

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月 2 8 日  
Date of Application:

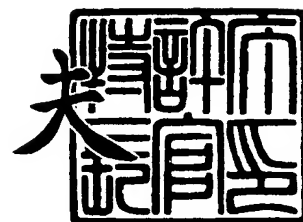
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 5 4 6 6 5  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 5 4 6 6 5 ]

出 願 人                      アルゼ株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    3 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 0 1 3 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02-1230

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 7/02

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都江東区有明 3 丁目 1 番地 2 5

    【氏名】 岡田 和生

【特許出願人】

    【識別番号】 598098526

    【氏名又は名称】 アルゼ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100106002

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 正林 真之

【先の出願に基づく優先権主張】

    【出願番号】 特願2002-337134

    【出願日】 平成14年11月20日

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 058975

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 要約書 1

    【物件名】 図面 1

    【包括委任状番号】 0018505

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 遊技機及び遊技機用表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像が表示される表示部と、当該表示部に遊技に関する画像を表示させる表示制御手段と、を備えた遊技機であって、

前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えたことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】 前記表示制御手段から供給される画像信号を受け取り、前記表示部に画像を表示させるとともに、当該画像信号が異常である場合には、前記表示部を一定の状態に制御する画像状態維持手段が設けられた画像状態維持基板を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】 複数の図柄が外周面に描かれた回転自在なリールを備え、前記表示部は、前記リールの前面に設けられたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の遊技機。

【請求項 4】 前記電源供給手段から供給される電源を中継し、前記電源供給手段から供給された電源を前記画像表示部と前記表示部とに分岐する電源中継手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか記載の遊技機。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 いずれか記載の遊技機において、前記画像表示部は、当該遊技機における上方に内蔵されていることを特徴とする遊技機。

【請求項 6】 画像が表示される表示部と、当該表示部に遊技に関する画像を表示させる表示制御手段と、を備えた遊技機用表示装置であって、

前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えたことを特徴とする遊技機用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技機及び遊技機用表示装置に関するものである。

【0 0 0 2】

**【従来の技術】**

近年、パチンコ、パチスロ等の遊技機が流行しており、各遊技機メーカーにより、様々な形の遊技機が開発、発売されている。

**【0 0 0 3】**

このような遊技機には、その筐体に表示部が備えられており、この表示部に遊技内容を示す画像や、演出を行うための画像等、様々な画像が表示される。このように遊技機には、表示部が必要不可欠なものとなっている。

**【0 0 0 4】**

このような表示部には、ブラウン管を使用した C R T (Cathode Ray Tube) や、S T N (Super-Twisted Transistor) 方式、T F T (Thin Film Transistor) 方式等、各種の液晶ディスプレイが用いられている。このような表示部は、遊技機における筐体の内側に凸形状に取り付けられるので、遊技機のサイズを小型化するためにも薄型の液晶ディスプレイが主流となっている（例えば、特許文献 1 参照）。

**【0 0 0 5】****【特許文献 1】**

特開 2 0 0 2 - 2 7 2 9 0 3 号公報（図 1 参照）

**【0 0 0 6】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、このような遊技機では、何らかのトラブルにより液晶ディスプレイに不快な画像が表示されることがあり、このような不快な画像が表示されたことにより、遊技者の興趣を妨害するおそれがある。

**【0 0 0 7】**

この不快な画像が表示される要因としては、例えば、ノイズ、静電気等があり、可能な限り、このような不快な画像が表示されることのないようにすることが望まれている。

**【0 0 0 8】**

また、このような液晶ディスプレイをリールの前面に配置したものもあるが、液晶ディスプレイに画像信号を供給する回路に異常があった場合には、この液晶

ディスプレイはリールに描かれた図柄の変動表示を視認不可能とすることもあり、問題となっている。

【0009】

このような液晶ディスプレイは、その画像信号の供給元である回路から、画像信号を供給する接続ケーブルと同じものを介して、電源が供給されているため、画像信号の供給元である回路に対する電源の供給がなくなった場合、接続ケーブルの断線等、により、上述した問題が発生することがあった。

【0010】

本発明は、上述した如き課題に鑑みてなされたものであり、表示制御手段を設けた基板に対して電源供給がなされない場合であっても、遊技者の興趣を持続させ得る遊技機を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

以上のような目的を達成するために、本発明の遊技機は、前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えたことを特徴とする。

【0012】

より具体的には、本発明は、以下のようなものを提供する。

【0013】

(1) 画像が表示される表示部と、当該表示部に遊技に関する画像を表示させる表示制御手段と、を備えた遊技機であって、前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えたことを特徴とする遊技機。

【0014】

(1) の発明によれば、「前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えた」ので、画像表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続

させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0015】

上述した「独立的に電源を供給する」とは、単に別個の電源装置を用いたものであるだけでなく、同じ電源装置を用いた場合であっても一方の基板に対して電源が供給されない場合であっても一方の基板に対して電源を供給するものも含む概念である。

#### 【0016】

上述した「表示部」の具体例としては、例えば後述の実施形態で説明される表示装置（符号30）が挙げられ、更に具体的に言えば、表示装置は、液晶表示装置（符号54）と、液晶ドライブ回路（符号291）、液晶バックライト（符号292）などで構成されている。また、上述した「表示制御手段」の具体例としては、例えば後述の実施形態で説明される画像制御回路（符号250）が挙げられる。また、上述した「画像表示部」の具体例としては、例えば後述する実施形態で説明される副制御回路（符号200）が挙げられる。

#### 【0017】

(2) 前記表示制御手段から供給される画像信号を受け取り、前記表示部に画像を表示させるとともに、当該画像信号が異常である場合には、前記表示部を一定の状態に制御する画像状態維持手段が設けられた画像状態維持基板を備えたことを特徴とする(1)記載の遊技機。

#### 【0018】

(2)の発明によれば、「前記表示制御手段から供給される画像信号を受け取り、前記表示部に画像を表示させるとともに、当該画像信号が異常である場合には、前記表示部を一定の状態に制御する画像状態維持手段が設けられた画像状態維持基板を備えた」ので、画像表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0019】

また、このような画像状態維持手段を備えることにより、画像が異常である場

合には、一定の画像が表示され、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0020】

(3) 複数の図柄が外周面に描かれた回転自在なリールを備え、前記表示部は、前記リールの前面に設けられたことを特徴とする(1)又は(2)記載の遊技機。

#### 【0021】

(3)の発明によれば、「複数の図柄が外周面に描かれた回転自在なリールを備え、前記表示部は、前記リールの前面に設けられた」ので、遊技者が最も注目するようなリールの前面に表示部が設けられた遊技機においては、ダイナミックな演出を備えた遊技を提供可能とする反面、注目される場所であればあるほど、遊技者に対して不快な画像の影響を与え易くなる。このようなリールの前面に表示部が設けられた場合においては、特に、遊技者に相対的に大きな不快感を与えることとなり得るため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、より一層、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0022】

(4) 前記電源供給手段から供給される電源を中継し、前記電源供給手段から供給された電源を前記画像表示部と前記表示部とに分岐する電源中継手段を供えたことを特徴とする(1)から(3)いずれか記載の遊技機。

#### 【0023】

(4)の発明によれば、「前記電源供給手段から供給される電源を中継し、前記電源供給手段から供給された電源を前記画像状態維持基板と前記画像表示部とに分岐する電源中継手段を備えた」ので、電源供給手段から配線されるケーブルの本数を少なくすることができ、製造工程においては、多くのケーブルを束ねる必要性もなく、更に、リユース、リサイクル工程においては、束ねられた多くのケーブルを解く必要性もなく、簡便である。

#### 【0024】

例えば、従来の遊技機においては、凹部を備えた本体部と、その凹部を覆う扉

と、それらの内部に備えられた装置（基板を含む）と、により構成されているが、上述した電源供給手段は、本体部における凹部に備えられているのが一般的である。一方、各種の電源が供給される装置は、本体部における凹部に備えられたり、扉に備えられたりしている。このため、本体部に備えられた装置であったとしても、扉に備えられた装置においては、比較的電源供給手段から遠い場所に備えられており、そのそれぞれの装置まで電源を供給するための多くの電源ケーブルを配線することは煩雑な作業を必要とするだけでなく、扉の開閉により電源を供給するためのケーブルを挟み、断線の原因ともなり得る。

#### 【0025】

このため、電源中継手段を備えることにより、その電源中継手段までの電源ケーブルを少なくすることができ、製造工程における作業をより容易なものとしてすることができる。

#### 【0026】

特に、この電源中継手段を備えた電源中継基板を扉に備えることにより、効率よく配線可能となる。また、近年の多機能遊技機においては、扉に備えられる装置が多く存在するため、それらの装置に電源を供給する電源ケーブルを少なくすることが可能であり、効率よく配線可能である。

#### 【0027】

(5) (1) から (4) いずれか記載の遊技機において、前記画像表示部は、当該遊技機における上方に内蔵されていることを特徴とする遊技機。

#### 【0028】

(5) の発明において、「前記画像表示部は、当該遊技機における上方に内蔵されている」ので、遊技者に触接される可能性のある遊技機における下方ではなく、遊技機における上方に設けたため、遊技者の触接により生じた静電気の影響を受けにくくなる。

#### 【0029】

また、日本国以外における乾燥した地域においては、特に、頻繁に静電気が発生することがあり、その静電気が発生した場合であっても、画像状態維持基板が遊技機における上方に設けられているため、発生した静電気が、画像状態維持基



板に達することなく、筐体に備えられたアースに流れこむ可能性が高く、静電気対策として効果的である。

#### 【0030】

(6) 画像が表示される表示部と、当該表示部に遊技に関する画像を表示させる表示制御手段と、を備えた遊技機用表示装置であって、前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えたことを特徴とする遊技機用表示装置。

#### 【0031】

(6) の発明によれば、「前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えた」ので、画像表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0032】

##### 【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。尚、本実施形態は、本発明をスロット遊技機に適用し、遊技に必要な複数種類の識別情報画像を可変表示する可変表示装置として複数の機械式回転リールを用いた実施形態により説明するが、本発明はこれに限らず、パチンコ遊技機、メダル遊技機、カード遊技機等、各種の遊技機に採用することができる。

#### 【0033】

##### [遊技機の構成]

スロット遊技機 10 の概略を示す図を図 1 に示す。

#### 【0034】

スロット遊技機 10 の外周を覆う筐体 12 は、本体部 11 と扉 13 とから構成されている。

#### 【0035】

スロット遊技機 10 の全体を形成している筐体 12 の正面には、矩形状の表示

装置 30 が設けられている。この表示装置 30 は、液晶ディスプレイであり、その表示装置 30 には、後述する如く、遊技内容を報知画像、遊技者を楽しませるための演出画像等、様々な画像が表示される。

#### 【0036】

また、この表示装置 30 は、詳細は後述するが、XGA 形式、横 1024 ビット、縦 768 ビット、赤色データ、緑色データ、青色データ、各々 8 ビットの画像が表示可能なものである。

#### 【0037】

また、この表示装置 30 は、詳しくは後述するが、相対的に透過性の高いように表示画像を制御することが可能であり、その表示装置 30 の背面に設けられたリール 26L、26C、26R（図 2 参照）を遊技者に視認可能とすることが可能となる。

#### 【0038】

更には、この表示装置 30 には、タッチパネル 51（図 6 参照）が設けられており、遊技者による各種の操作が可能とされている。

#### 【0039】

また、この表示装置 30 の背面には、図 2 に示す如く、矩形状の表示窓 14（14L、14C 及び 14R）が設けられている。この表示窓 14 の周縁には、後述する如き枠体 33（図 4 参照）が設けられており、上述した表示装置 30 が相対的に透過性の高い状態として画像が表示された場合には、表示窓 14 からリール 26L、26C、26R のみが遊技者に対して視認可能とするように設けられている。

#### 【0040】

筐体 12 の内部には、各々の外周面に複数種類の識別情報画像が描かれた 3 個のリール 26L、26C、26R が回転自在に設けられている。これらのリール 26L、26C、26R の各々は、上述した表示窓 14 を介して視認可能に設けられている。

#### 【0041】

また、リール 26L、26C、26R は、後述する如く、表示窓 14 を介して

、リール 2 6 L、2 6 C、2 6 R の外周面に描かれた識別情報画像が上から下に向かって移動するように回転駆動される。そしてリール 2 6 L、2 6 C、2 6 R の各々の回転が停止したときには、1 リール毎に 3 つの外周面に描かれた識別情報画像が表示窓 1 4 を介して視認されるように停止するのである。

#### 【 0 0 4 2 】

また、図 1 に示す如く、表示装置 3 0 の下方には、略水平の台座部 2 8 が設けられており、その上面右側には、メダル投入口 3 1 が設けられている。

#### 【 0 0 4 3 】

また、台座部 2 8 の上面左側には、1 回の押動操作により、既に投入されているメダルのうちの 1 枚だけを遊技の賭けの対象とするための 1 - B E T スイッチ 2 0 と、既に投入されているメダルのうちの 2 枚だけを遊技の賭けの対象とするための 2 - B E T スイッチ 2 2 と、既に投入されているメダルのうち 1 回の遊技に可能な最大枚数のメダルを遊技の賭けの対象とするための最大 B E T スイッチ 2 4 とが設けられている。

#### 【 0 0 4 4 】

この 1 - B E T スイッチ 2 0 を遊技者が操作したときには、図 2 に示す如く、3 個のリール各々の視認可能な 3 つの識別情報画像のうち、各々中央の識別情報画像の組合せからなる入賞ライン L 1 のみが遊技結果の判定に対して有効（以下、遊技結果の判定に対して有効となる識別情報画像の組合せを「有効ライン」と称する）となる。

#### 【 0 0 4 5 】

また、2 - B E T スイッチ 2 2 を操作したときには、上述の有効ラインの他に、3 個のリール各々の視認可能な 3 つの識別情報画像の内、各々上側の識別情報画像の組合せ、各々下側の識別情報画像の組合せからなる入賞ライン L 2 A 及び L 2 B を加えた、合計 3 本の入賞ラインが有効ラインとなる。

#### 【 0 0 4 6 】

更に、最大 B E T スイッチ 2 4 を操作したときには、既に投入されているメダルが 3 枚以上であるときには、上述の有効ラインの他に、リール 2 6 L 上の上側の識別情報画像、リール 2 6 C 上の中央の識別情報画像、リール 2 6 R 上の下側

の識別情報画像の組合せからなる入賞ライン L 3 A と、リール 2 6 L 上の下側の識別情報画像、リール 2 6 C 上の中央の識別情報画像、リール 2 6 R 上の上側の識別情報画像の組合せからなる入賞ライン L 3 B と、を加えた 5 本の入賞ラインの全て、即ち L 1、L 2 A、L 2 B、L 3 A 及び L 3 B を有効化する。

#### 【0047】

ただし、既に投入されているメダルの残数が 2 枚の場合には、5 つの入賞ラインの内の L 1、L 2 A 及び L 2 B の 3 つのみが、また、既に投入されているメダルの残数が 1 枚の場合には、5 つの入賞ラインの内の L 1 のみが有効化されることになる。有効化された入賞ラインについては、表示窓 1 4 の側方にその旨を表示することにより、遊技者に対して報知される。

#### 【0048】

これらの B E T スイッチ 2 0、2 2 又は 2 4 を押動操作することで、押動操作された B E T スイッチに応じて上述した入賞ラインが有効化されることとなる。上述した 1-B E T スイッチ 2 0、2-B E T スイッチ 2 2、又は最大 B E T スイッチ 2 4 が遊技者によって押動操作されることにより、遊技開始可能状態に至るのである。

#### 【0049】

また、図 1 に示す如く、台座部 2 8 の前面の左側には、スタートレバー 3 2 が傾動可能に設けられている。このスタートレバー 3 2 を遊技者が傾動操作することにより、上述した 3 つのリール 2 6 L、2 6 C、2 6 R の回転が一斉に開始される。3 つのリール 2 6 L、2 6 C、2 6 R が回転したときには、リール 2 6 L、2 6 C、2 6 R の各々の外周面に描かれている識別情報画像が、表示窓 1 4 において変動表示されることとなる。上述した 3 つのリール 2 6 L、2 6 C、2 6 R の回転速度が所定の速度に達したときには後述する停止ボタン 3 4 L、3 4 C、3 4 R の遊技者による操作が有効となる。

#### 【0050】

台座部 2 8 の前面の中央には、3 個の停止ボタン 3 4 L、3 4 C、3 4 R が設けられている。停止ボタン 3 4 L はリール 2 6 L に対応し、停止ボタン 3 4 C はリール 2 6 C に対応し、停止ボタン 3 4 R はリール 2 6 R に対応している。停止

ボタン 34 L を遊技者が押動操作したときには、リール 26 L が停止し、停止ボタン 34 C を遊技者が押動操作したときには、リール 26 C が停止し、停止ボタン 34 R を遊技者が押動操作したときには、リール 26 R が停止するようになされている。

#### 【0051】

スタートレバー 32 の左側には、貯留メダル精算ボタン 36 が設けられている。遊技者が貯留メダル精算ボタン 36 を押動操作したときには、投入されているメダルが正面下部のメダル払出口 38 から払い出され、払い出されたメダルはメダル受け部 40 に溜められる。

#### 【0052】

また、このスロット遊技機 10 の上側には、筐体 12 の内部に収納されたスピーカ 46（図 8 参照）から発せられた音を筐体 12 の外部へ出すための透音口 42（42 L 及び 42 R）が設けられている。

#### 【0053】

上述したリール 26 L、26 C、26 R の各々には、外周面に複数種類の識別情報画像が、所定の数、例えば 21 個ずつ描かれている。リール 26 L、26 C、26 R の各々の回転が停止したときの、表示窓 14 から視認可能なこれらの識別情報画像の配置により、メダルの払い出しや、遊技者に対して有利な状態への遊技の移行などが行われる。

#### 【0054】

[遊技機の表示態様]

上述した如く、表示装置 30 について、図 2 から図 4 を用いて説明をする。

#### 【0055】

この表示装置 30 は、各種の画像を表示させることが可能であるとともに、透過性の高いような画像を表示させることが可能である。この「透過性の高い画像」とは、液晶表示装置の光透過性が高い色調で形成される画像のことで、表示窓 14 に表示された場合、使用される色調による程度の差は生じるものの、背後のリール図柄を視認することが可能となる。また、このような画像は、全体として各種の画像、透過性の高い画像、を表示させるだけでなく、局部的に、各種の画

像、透過性の高い画像を表示させることも可能である。

#### 【0056】

例えば、表示窓 14 に沿って表示装置 30 を透過性が高くなるように表示することにより、図 2 に示す如く、実際に背面に設けられたリール 26 L、26 C、26 R を遊技者に視認可能としている。また、そのリール 26 L、26 C、26 R の周縁には、縁取り画像 35（35 L、35 C、35 R）が表示される。

#### 【0057】

また、このように表示装置 30 を透過性が高くなるように表示することの他にも、その背後を遊技者に視認不可能とするよう、図 3 に示す如く、透過性の低い色調（所謂「黒出力」）を用いた各種の演出画像が表示可能であり、その背面に設けられたリール 26 L、26 C、26 R を視認不可能とするようにも表示可能である。

#### 【0058】

更には、表示装置 30 における全面を透過性が高くなるように表示することも可能であり、図 4 に示す如く、表示窓 14 からリール 26 L、26 C、26 R が、表示窓 14 の周縁に設けられた枠体 33、が遊技者に視認可能となる。このように、枠体 33 を設けるため、必要最小限、遊技者に視認可能とする部分のみを、実際に視認させ、それ以外の部分を、視認不可能とするようにしているのである。

#### 【0059】

##### [遊技機の基板構成]

また、スロット遊技機の筐体内部を示す概略図を図 5 に示す。尚、この図 5 は、スロット遊技機 10 における扉 13 を開放したものである。

#### 【0060】

スロット遊技機 10 には、図 5 に示す如く、各種の装置、各種の制御基板が内蔵されている。

#### 【0061】

スロット遊技機 10 の本体部 11 側には、図 5 に示す如く、リール 26 L、26 C、26 R、遊技媒体を貯留可能なホッパー 126、スロット遊技機 10 全体

における電源を供給することとなる電源装置 79 が備えられ、更には、遊技者に有利な状態を発生させるか否かを抽選するための乱数値を発生する乱数発生器 116 (図 8 参照)、メイン CPU 102 (図 8 参照) を含む主制御回路 100 (図 8 参照) が実装された主制御基板 72 等、様々な基板、装置が配置されている。

#### 【0062】

一方、スロット遊技機 10 の扉 13 側には、図 5 に示す如く、副制御基板 74 と、スケール基板 76 と、ランプ制御基板 78 と、画像表示副基板 80 と、電源中継基板 82 と、を含む各種の装置、各種の制御基板が配置されている。

#### 【0063】

これらの基板には、各種の回路が実装されている。

#### 【0064】

副制御基板 74 には、主制御回路 100 からの信号、命令に基づいて、又は、基づくことなく、各種の演出態様を決定する副制御回路 200 (図 8 参照) が実装されている。

#### 【0065】

スケール基板 76 には、副制御基板 74 から供給される画像信号を拡大変換し、表示装置 30 に画像を拡大した状態で表示させるとともに、副制御基板 74 から供給される信号の監視を行い、異常と判別した場合には、表示装置 30 に対して各種の制御を行うスケール回路 400 (図 8 参照) が実装されている。

#### 【0066】

ランプ制御基板 78 には、副制御基板 74 から供給される演出信号に基づいてランプ演出、音声演出を行うランプ制御回路 300 (図 8 参照) が実装されている。

#### 【0067】

画像表示副基板 80 には、表示装置 30 の一部を構成するものであり、スケール基板 76 から供給された画像信号をドライブし、表示装置 30 の液晶バックライト 292 (図 11 参照) の制御を行う画像表示副回路 (図示せず) が実装されている。

**【 0 0 6 8 】**

また、電源中継基板 8 2 は、電源装置 7 9 からの電源を集中的に受け取り、上述した基板、装置に対して、独立的に分配するための機能を有している。

**【 0 0 6 9 】**

また、上述した副制御基板 7 4、スケール基板 7 6 は、扉 1 3 における上方に配置されている。

**【 0 0 7 0 】**

これによって、「前記画像状態維持部は、当該遊技機における上方に内蔵されている」ので、遊技者に触接される可能性のある遊技機における下方ではなく、遊技機における上方に設けたため、遊技者の触接により生じた静電気の影響を受けにくくなる。

**【 0 0 7 1 】**

また、「前記画像信号制御部は、当該遊技機における上方に内蔵されている」ので、遊技者に触接される可能性のある遊技機における下方ではなく、遊技機における上方に設けたため、遊技者の触接により生じた静電気の影響を受けにくくなる。

**【 0 0 7 2 】**

更には、「前記画像表示部は、当該遊技機における上方に内蔵されている」ので、遊技者に触接される可能性のある遊技機における下方ではなく、遊技機における上方に設けたため、遊技者の触接により生じた静電気の影響を受けにくくなる。

**【 0 0 7 3 】**

また、上述した如く構成することにより、日本国以外における乾燥した地域においては、特に、頻繁に静電気が発生することがあり、その静電気が発生した場合であっても、画像状態維持部が遊技機における上方に設けられているため、発生した静電気が、画像状態維持部に達することなく、筐体に備えられたアースに流れこむ可能性が高く、静電気対策として効果的である。

**【 0 0 7 4 】**

また、ランプ制御基板 7 8 は、扉 1 3 における下方に配置されているが、副制



御基板 74、スケール基板 76 と比べ、ノイズ、静電気による出力の影響は受け難く、配置スペースの関係によりこの位置に配置されている。

#### 【0075】

尚、本実施形態におけるスロット遊技機 10 では、本体部 11 に主制御基板 72 を、扉 13 に副制御基板 74、その他の基板を、それぞれ配置したが、本発明はこれに限らず、本体部 11 に、副制御基板 74、その他の基板を配置してもよく、扉 13 に主制御基板 72 を配置してもよい。

#### 【0076】

また、電源装置 79 には、リセットスイッチ 164、設定スイッチ 166 等が設けられている。

#### 【0077】

##### [表示装置の構造]

また、図 6 を用いて、スロット遊技機 10 における表示装置 30 の詳細について説明する。

#### 【0078】

扉 13 には、表示装置 30 が備えられており、各種の演出画像が表示される。

#### 【0079】

この表示装置 30 は、遊技者により触接された座標位置を検出するタッチパネル 51、及び保護カバーである透明アクリル板 52 の内面側に、透明フィルム材に種々の絵柄が印刷された絵柄シート 53 と、ITO などの透明液晶表示装置から構成される液晶表示装置 54 と、が積層されている。

#### 【0080】

また、この液晶表示装置 54 の上方及び下方には、液晶表示装置 54 のバックライトとしての照明装置の役割を果たす液晶バックライト 292 が設けられている。また、この液晶バックライト 292 は、電源供給時においては、点灯するように制御されている。このため、液晶バックライト 292 を常時電源供給時において常時駆動させることにより、液晶表示装置 54 に表示される画像を遊技者に対して明瞭に視認可能とさせる。この液晶バックライト 292 は、主として冷陰極管が採用されているが、本発明はこれに限らない。

**【0081】**

更には、表示装置30の内面側上部、及び下部には、リール26上の図柄を照らし出す照明装置の役割を果たす図柄照明用ランプ57が設けられている。また、この図柄照明用ランプ57は、電源供給時においては、点灯するように制御されている。このため、図柄照明用ランプ57を常時駆動させることにより、図柄を明瞭に視認させることが可能である。この図柄照明用ランプ57は、主として冷陰極管が採用されているが、本発明はこれに限らない。

**【0082】**

個々の表示要素の作用としては、絵柄シート53に描かれる図柄は、スロット遊技機10の演出制御状態に左右されず、常に遊技者に視認される。液晶表示装置54は、大当たり演出や、各種予告演出などの画像演出の表示領域である。

**【0083】**

また、リール26の前面近傍には、リールバックランプ63（63L、63C、63R）（図7参照）を装着したランプハウジング62（62L、62C、62R）が備えられている。

**【0084】**

[リールバックランプの構造]

このリールバックランプ63について図7を用いて説明する。図7はリール26L、26C、26Rの拡大図である。

**【0085】**

リール26L、26C、26Rのリール帯61L、61C、61Rは半透明フィルム材で構成され、その表面上に「チェリー」図柄や「7」図柄などの各シンボルが光透過性有色インキで印刷されており、それらのシンボル以外の領域を遮光性インキでマスク処理をしている。

**【0086】**

リール帯61L、61C、61Rの背後にはランプハウジング62L、62C、62Rが設けられ、1つ1つのランプの発光が他の図柄領域に干渉しないようになっている。そしてランプハウジング62L、62C、62Rの各部屋の中にリールバックランプ63L、63C、63Rが内蔵されている。

**【0087】**

ランプ制御回路300は、サブマイクロコンピュータ210で決定されたパラメータに基づいて、リールバックランプ63L、63C、63Rを点滅制御する。

**【0088】**

例えばメダル払出時に入賞ライン上の図柄のリールバックランプ63L、63C、63Rを点滅制御したり、内部当選役ごとに異なった点滅態様を用意しておき、それぞれの当選フラグが成立したときに演出表示することで、遊技者にどの入賞図柄を狙うべきかを示唆したりする。

**【0089】**

また、このリールバックランプ63L、63C、63Rは、通常においては、図柄を容易に視認させるべく、点灯状態を維持している。また、電源投入時、リセット時においては、この点灯／消灯の状態を点灯状態とするため、リールバックランプ63L、63C、63Rを有効化することとなる。

**【0090】**

更には、上述した如く、図柄に対する演出を行う場合には、消灯することにより、演出を行う場合がある。また、本実施形態においては、図柄に対する演出を行ったが、本発明はこれに限らず、図柄に対する演出を行わなくてもよく、その場合には、電源投入時、リセット時においては、この点灯／消灯の状態を点灯状態とするため、リールバックランプ63L、63C、63Rを有効化するとともに、それらのリールバックランプ63L、63C、63Rを常時点灯させる。

**【0091】**

また、本実施形態においては、図柄に対する演出を行う場合には、消灯することにより演出を行う場合があったが、本発明はこれに限らず、各種の着色光により演出を行ってもよく、この場合には、電源投入時、リセット時においては、この点灯／消灯の状態を点灯状態とするために、リールバックランプ63L、63C、63Rを有効化するとともに、それらのリールバックランプ63L、63C、63Rを常時点灯させる。

**【0092】**

これによって、「前記リール照明手段は、電源が投入された場合には、前記リールを照らす機能を有効とする」、即ち、電源の投入操作に基づいて、リールを照らす機能が有効となるため、リールを視認し易く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。また、視認がより容易となったので、疲れにくく、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができるのである。

#### 【0093】

また、「前記リール照明手段は、電源投入状態においては、常時前記リールを照らす機能を有する」ので、遊技機に電源が投入されている場合、即ち遊技をする可能性のある場合においては、リールを視認し易く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。また、視認がより容易となったので、疲れにくく、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0094】

更には、「前記リール照明手段は、演出が行われる場合には、前記リール照明手段が消灯することがあり、演出が行われない場合には前記リールを照らす機能を有する」ので、演出が行われる場合には、リールを消灯させることにより演出を行う場合があり、演出が行われない場合には、リールを常時照らすこととなる、即ち、通常リールが視認され易くなるとともに、リールを照らさないことにより、演出を行うこととなる。これにより、リールの明暗により演出を行うとともに、リールを視認し易く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。また、視認がより容易となったので、疲れ難く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0095】

更にまた、「前記リールの前面に設けられ、画像が表示される表示部と、当該表示部に遊技に関する画像を表示させる表示制御手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記表示部に相対的に透過性の高い画像を表示する機能を有する」ので、相対的に透過性の高い画像を表示させることにより視認し難さを解消するため、より一層、リールを視認し易く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊

技を提供することができる。また、視認がより一層容易となったので、疲れ難く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0096】

特に、リールが回転されていることにより図柄が変動表示されている場合においては、図柄が停止表示されている場合よりも相対的に視認し難くなるが、このような遊技機によれば、従来よりもリールを視認し易く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。また、視認がより容易となったので、疲れ難く、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。また、リールの停止態様により遊技の内容が決定されることが多くあるため、このような遊技機を提供することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0097】

尚、上述した「電源が投入された場合」とは、単に電源が投入された場合と再度電源を投入し直す場合とを問わない概念である。例えば、電源ボタンの操作に基づいて電源が投入される場合、リセットボタンの操作に基づいて、電源が再投入される場合を含むものである。

#### 【0098】

##### [遊技機の制御部の構成]

図8は、スロット遊技機10における遊技処理動作を制御する主制御回路100と、主制御回路100に電氣的に接続された周辺装置と、主制御回路100から送信される制御命令に基づいて表示装置30、スピーカ46及び演出ランプ172を制御する副制御回路200、ランプ制御回路300、スケール回路400とを含む回路構成を示す。

#### 【0099】

主制御回路100は、回路基板上に配置されたメインCPU102、メインROM104、メインRAM106、入出力バス108、クロックパルス発生回路110、分周器112、サンプリング回路114、乱数発生器116を備えたものである。

#### 【0100】

メインCPU102は、メインROM104に記憶されているプログラムに伴い、更には、入出力バス108からデータ信号又はアドレス信号が入出力されることにより、各種の周辺装置を制御することが可能である。また、メインCPU102の内部には、タイマ（図示せず）が備えられている。

#### 【0101】

メインCPU102には、メインROM104が接続されている。このメインROM104には、スロット遊技機10の遊技全体の流れを制御する制御プログラムや、制御プログラムを実行するための初期データ等、各種のプログラムが記憶されている。

#### 【0102】

例えば、スタートレバー32を操作（スタート操作）する毎に行われる乱数サンプリングの判定に用いられる確率抽選テーブル、停止ボタンの操作に応じてリールの停止態様を決定するための停止制御テーブル、停止制御テーブルにより停止表示された図柄と対応付けられ、遊技メダルの払出枚数を決定するための入賞図柄組合せテーブルと、副制御回路200へ送信するための各種制御命令（コマンド）等が格納されている。尚、確率抽選テーブル、停止制御テーブル、入賞図柄組合せテーブルの詳細については、後述する。

#### 【0103】

また、各種制御命令には、「デモ表示コマンド」、「スタートコマンド」、「全リール停止コマンド」、「入賞役コマンド」等がある。尚、副制御回路200が主制御回路100へコマンド等を入力することではなく、主制御回路100から副制御回路200への一方向で通信が行われる。主制御回路100から副制御回路200の間は16本のデータ信号線と1本の信号線で接続されている。そして、これらのコマンドは2バイト、4バイトまたは6バイト構成になっており、16本のデータ信号線で送信するために1、2または3シーケンスで1つのコマンドとして送信している。

#### 【0104】

また、メインCPU102には、メインRAM106が接続されており、このメインRAM106は、上述したプログラムで使用するフラグや変数の値を記憶

する。

#### 【0105】

また、メインCPU102には、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路110及び分周器112と、サンプリングされる乱数を発生する乱数発生器116及びサンプリング回路114と、が接続されている。

#### 【0106】

また、乱数発生器116は、一定の数値範囲に属する乱数を発生し、サンプリング回路114は、スタートレバー32が操作された後の適宜のタイミングで1つの乱数をサンプリングする。

#### 【0107】

こうしてサンプリングされた乱数及びメインROM104内に格納されている確率抽選テーブルに基づいて、内部当選役が決定される。また、内部当選役が決定された後、「停止制御テーブル」及びそれに含まれる「停止テーブル」を選択するために再び乱数のサンプリングが行われる。

#### 【0108】

尚、乱数発生器116は、一定の範囲の数値、例えば0～65535（2の16乗）に含まれる乱数を発生するものである。また、本発明は、この乱数発生器116から乱数を発生させるものには限らず、メインCPU102の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成してもよい。その場合、乱数発生器116及びサンプリング回路114は省略可能であり、或いは、乱数サンプリング動作のバックアップ用として残しておくことも可能である。

#### 【0109】

また、メインCPU102が制御命令を発生するために必要な入力信号を発生する主な入力信号発生手段としては、スタートスイッチ150、1-BETスイッチ20、2-BETスイッチ22、最大BETスイッチ24、メダルセンサ152、リール停止信号回路154、リール位置検出回路156、払出完了信号回路158、払出スイッチ162、リセットスイッチ164、設定スイッチ166、触接センサ168がある。これらも、入出力バス108を介してメインCPU102に接続されている。

**【0110】**

リール停止信号回路154は、各停止ボタン34L、34C、34Rの操作を検出するものであり、その検出が行われた場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102に停止信号を供給する。

**【0111】**

スタートスイッチ150は、スタートレバー32の操作を検出するものであり、そのスタートレバー32の操作を検出した場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102にスタート信号を供給する。

**【0112】**

メダルセンサ152は、メダル投入口31に投入された遊技メダルを検出するものであり、メダル投入口31に投入された遊技メダルを検知した場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102にメダル投入信号を供給する。

**【0113】**

1-BETスイッチ20は、その1-BETスイッチ20の操作を検出するものであり、その1-BETスイッチ20の操作を検出した場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102に1-BET信号を供給する。

**【0114】**

2-BETスイッチ22は、その2-BETスイッチ22の操作を検出するものであり、その2-BETスイッチ22の操作を検出した場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102に2-BET信号を供給する。

**【0115】**


最大BETスイッチ24は、その最大BETスイッチ24の操作を検出するものであり、その最大BETスイッチ24の操作を検出した場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102に最大BET信号を供給する。

**【0116】**

払出スイッチ162は、貯留メダル精算ボタン36の操作を検出するものであり、貯留メダル精算ボタン36の操作を検出した場合には、入出力バス108を介して、メインCPU102に貯留メダル精算信号を供給する。

**【0117】**





リセットスイッチ 164 は、スロット遊技機 10 内部に設けられており、その操作を検出した場合には、入出力バス 108 を介して、メイン CPU 102 にリセット信号を供給する。

**【0118】**

設定スイッチ 166 は、スロット遊技機 10 内部に設けられた設定スイッチ 166 の操作を検出するものであり、設定スイッチ 166 の操作を検出した場合には、入出力バス 108 を介して、メイン CPU 102 にリセット信号を供給する。

**【0119】**

リール位置検出回路 156 は、リール回転センサからのパルス信号を受けて各リール 26L、26C、26R の位置を検出するためのリール位置信号を、入出力バス 108 を介して、メイン CPU 102 に供給する。

**【0120】**

払出完了信号回路 158 は、メダル検出部 160 の計数値（ホッパー 126 から払い出された遊技メダルの枚数）が指定された枚数データに達したとき、遊技メダル払い出し完了を検出し、その検出の旨を示す払出完了信号を、入出力バス 108 を介して、メイン CPU 102 に供給する。

**【0121】**

主制御回路 100 からの制御信号により動作が制御される主要な装置としては、各種ランプ 120 と、各種表示部 122 と、遊技メダルを収納し、ホッパー駆動回路 124 の命令により所定枚数の遊技メダルを払い出すホッパー（払い出しのための駆動部を含む）126 と、リール 26L、26C、26R を回転駆動するステッピングモータ 128L、128C、128R とがある。尚、各種ランプ 120 には、図柄照明用ランプ 57 が含まれている。

**【0122】**

更に、ステッピングモータ 128L、128C、128R を駆動制御するモータ駆動回路 130、ホッパー 126 を駆動制御するホッパー駆動回路 124、各種ランプを駆動制御するランプ駆動回路 132、及び各種表示部を駆動制御する表示部駆動回路 134 が入出力バス 108 を介してメイン CPU 102 の出力部

に接続されている。これらの駆動回路は、それぞれメイン CPU 1 0 2 から出力される駆動命令などの制御信号を受けて、各装置の動作を制御する。

#### 【 0 1 2 3 】

また、主制御回路 1 0 0 からの制御信号により動作が制御される装置には、副制御回路 2 0 0 が含まれている。

#### 【 0 1 2 4 】

更には、この副制御回路 2 0 0 には、ランプ制御回路 3 0 0、スケール回路 4 0 0、表示装置 3 0、スピーカ 4 6（4 6 L 及び 4 6 R）、演出ランプ 1 7 2 が接続されている。

#### 【 0 1 2 5 】

表示装置 3 0 は、副制御回路 2 0 0、スケール回路 4 0 0 から供給される画像信号を受け取り、画像を表示させるものである。

#### 【 0 1 2 6 】

スピーカ 4 6 は、副制御回路 2 0 0、ランプ制御回路 3 0 0 から供給される音声信号を受け取り、音声を発するものである。

#### 【 0 1 2 7 】

演出ランプ 1 7 2 は、副制御回路 2 0 0、ランプ制御回路 3 0 0 から供給される演出信号を受け取り、演出を行うものである。尚、この演出ランプ 1 7 2 は、リールバックランプ 6 3 を含んだものである。

#### 【 0 1 2 8 】

##### [副制御回路の電氣的構成]

このような副制御回路 2 0 0 について、図 9 及び図 1 0 を用いて説明する。図 9 及び図 1 0 のブロック図は、副制御回路 2 0 0 の構成を示したものである。

#### 【 0 1 2 9 】

副制御回路 2 0 0 は、主制御回路 1 0 0 からの制御命令（コマンド）に基づいて、又は、自動的に、表示装置 3 0 の表示制御、スピーカ 4 6 からの音声の出力制御、及び演出ランプ 1 7 2 の演出制御を行う。

#### 【 0 1 3 0 】

この副制御回路 2 0 0 は、主制御回路 1 0 0 を構成する回路基板とは別の回路

基板上に構成され、サブマイクロコンピュータ 210 を主たる構成要素とし、表示装置 30 の表示制御を行う画像制御回路 250 を含むように構成されている。

#### 【0131】

サブマイクロコンピュータ 210 は、主制御回路 100 から送信された制御命令に従って制御動作を行うサブ CPU 212 と、サブマイクロコンピュータ 210 の制御プログラムを記録しているサブ ROM 214 と、サブ RAM 216 と、INポート 218 と、OUTポート 220 と、を含む。

#### 【0132】

また、副制御回路 200 は、クロックパルス発生回路、分周器、乱数発生器及びサンプリング回路を備えていないが、サブ CPU 212 の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成されている。

#### 【0133】

サブ CPU 212 は、主制御回路 100 から送信された遊技情報コマンドに基づいて、各種の演出制御回路にどのような演出を行わせるかを決定し、各演出制御回路に決定内容を送信する。

#### 【0134】

サブ ROM 214 には主制御回路 100 との通信シーケンスプログラムや、受信した遊技情報に基づいて各種演出を選択する演出選択テーブル、サウンドシーケンスプログラムなどを記録している。

#### 【0135】


サブ RAM 216 は、これらの制御プログラムを実行するうえでの作業領域として利用される。

#### 【0136】

INポート 218 は、主制御回路 100 から供給される画像、音声等の遊技情報を受け取り、その遊技情報をサブ CPU 212 に供給する機能を有している。

#### 【0137】

尚、この INポート 218 は、主制御回路 100 からサブ CPU 212 に遊技情報を供給するのみであり、サブ CPU 212 から主制御回路 100 に信号を供給することはない。このため、副制御回路 200 において、誤動作が生じた場合



であっても、主制御回路100に誤動作が転移することはない。

**【0138】**

OUTポート220は、画像制御回路250に対して画像表示信号を供給する機能と、ランプ制御回路300における音源IC302に対して供給する音声発生信号を供給する機能と、演出ランプ172を点灯、消灯させるためにランプ制御回路300に対して演出ランプ信号を供給する機能と、を有している。

**【0139】**

画像制御回路250は、図10に示す如く、画像制御CPU252、画像制御ROM254、画像制御RAM256、画像ROM258、ビデオRAM260及び画像制御IC262、INポート264で構成されている。

**【0140】**

画像制御CPU252は、サブマイクロコンピュータ210で決定されたパラメータを、INポート264を通じて受信し、画像制御ROM254に記憶されている画像制御シーケンスプログラムに従って表示装置30での表示内容を決定する。

**【0141】**

画像制御ROM254は、サブマイクロコンピュータ210から送信されてくる画像演出コマンドの受信シーケンスプログラム、画像制御IC262を制御する画像制御シーケンスプログラムなどが記憶されている。

**【0142】**

画像制御RAM256は、画像制御プログラムを実行するときの作業領域として利用される。

**【0143】**

画像制御IC262は、画像制御CPU252で決定された表示内容に応じた画像を、画像ROM258に記憶されているグラフィックデータを利用して形成し、一時的にビデオRAM260に記憶させ、適宜のタイミングで画像制御IC262を介してスケール回路400に供給することとなる。

**【0144】**

[ランプ制御回路の電氣的構成]

また、ランプ制御回路 300 について図 9 を用いて説明する。

【0145】

ランプ制御回路 300 は、スピーカ 46 により出音される音を制御する音源 IC 302、音声データが記録されているサウンド ROM 306、増幅器としてのパワーアンプ 304、及び演出ランプ 172 を駆動させるためのランプ駆動回路 322 で構成されている。

【0146】

尚、上記構成では、ランプ制御回路 300 は副制御回路 200 により制御されているが、図 19 に示すように、主制御回路 100 によって制御するように構成してもよい。このように構成することで、副制御回路 200 が電断や暴走によって機能不全に陥ったとしても、主制御回路 100 がランプ駆動回路 322 の制御を行うので、リールバックランプ 63L、63C、63R を点灯制御可能、言い換えればリール 26L、26C、26R 上の各々の外周面に描かれている識別情報画像を照らし出す光量を遊技状況に合わせて任意に調節できるので、安定した遊技を行うことが可能となる。

【0147】

[スケール回路の電氣的構成]

また、スケール回路 400 について図 11 を用いて説明する。

【0148】

スケール回路 400 は、信号変換 CPU 272、信号変換 ROM 274、ビデオ RAM 276、IN ポート 278、OUT ポート 280 から構成されている。

【0149】

この信号変換 CPU 272 は、信号変換 ROM 274 に記録されている信号変換シーケンスプログラムに従って、画像制御回路 250 で生成された画像信号を、IN ポート 278 を通じて受信し、表示装置 30 での表示形式を変換し、ビデオ RAM 276 に記録する。

【0150】

また、信号変換 CPU 272 は、ビデオ RAM 276 に記録された画像データを、表示装置 30 に適した拡大画像信号として OUT ポートを通じて表示装置 3

0 に拡大画像信号を供給することとなる。

【0151】

具体的には、信号変換CPU272は、VGAをはじめとする画像信号を、XGAをはじめとする拡大画像信号として、大きな表示サイズに対応可能な形式に変換することとなる。

【0152】

また、本実施形態においては、VGAの表示サイズである画像データを、ビット毎に拡大し、XGAの表示サイズに変換したが、本発明はこれに限らず、VGAサイズの画像データを受信し、受信したVGAサイズの画像データを合成して一つのXGAの表示サイズに変換してもよい。

【0153】

尚、本実施形態においては、XGA形式、横1024ビット、縦768ビット、赤色データ、緑色データ、青色データ、各々8ビットの拡大画像信号として変換するようにしたが、本発明においては、より一層大きなサイズで画像を表示させるものであればよく、変換形式、縦、横のビットサイズ、各色の諧調のビット等、上述したものに限ることはない。

【0154】

更には、信号変換CPU272は、副制御回路200から供給される画像信号を所定の周期で受信するように設計されており、所定の周期で正常な画像信号が受信されない場合には、所定の画像を表示するように、ビデオRAM276に画像データを記録することとなる。

【0155】

つまり、信号変換CPU272は、副制御回路200から供給される画像信号が正常であるか否かを監視することとなり、その監視の結果、正常ではない、つまり異常であると判別した場合には、所定の画像を表示させ、表示装置30に表示される画像状態を維持することとなる。例えば、入力される同期信号を監視し、同期信号がない、又は規定外の場合に表示装置30を透過制御（所謂「白出力」）する。

【0156】

また、この信号変換CPU272は、上述した如く、所定の画像を表示させるように構成されているが、この所定の画像が、遊技者に対してリール26L、26C、26Rを視認可能とする、相対的に透過性の高い画像を表示させるように、ビデオRAM276に画像データを記録することとなる。

#### 【0157】

信号変換ROM274には画像制御回路250との通信シーケンスプログラムや、受信した画像信号を拡大画像信号として変換するためのシーケンスプログラム、更には、変換した拡大画像信号を、OUTポート280を通じて表示装置30に供給するための通信シーケンスプログラムが記録されている。

#### 【0158】

INポート278は、画像制御回路250から供給される画像信号を受け取り、その画像信号を信号変換CPU272に供給する機能を有している。また、OUTポート280は、信号変換CPU272で変換された拡大画像信号を表示装置30に供給することで画像表示演出を行うこととなる。

#### 【0159】

尚、本実施形態においては、このスケール回路400に供給される画像信号は、LVDS (Low Voltage Differential Signaling) を採用しているが、本発明はこれに限らず、各種の形式を用いたものであってもよい。例えば、LVDSのように差動方式の形式を用いることにより、ノイズの影響を受けにくく、画像を劣化させることなく、表示させるものが好ましい。

#### 【0160】

更には、本実施形態においては、このスケール回路400に供給される画像信号は、VGA (Video Graphics Array) のサイズの画像信号であり、スケール回路400の処理により、XGA (eXtended Graphics Array) のサイズの拡大画像信号に変換されることとなる。尚、本実施形態においては、VGAのサイズの画像信号をスケール回路400に供給したが、本発明はこれに限らず、多種多様のサイズの画像信号を供給するものであってもよい。

#### 【0161】

[表示装置の基板構成]

表示装置 30 における電氣的な構成を、図 11 を用いて説明する。

【0162】

表示装置 30 は、図 11 に示す如く、液晶表示装置 54 と、液晶ドライブ回路 291 と、液晶バックライト 292 と、を含むように構成されている。

【0163】

液晶表示装置 54 は、上述したスケール回路 400 から供給される画像信号に基づいて、各種の画像が表示される。

【0164】

液晶ドライブ回路 291 は、上述したスケール回路 400 から供給される画像信号を受け取り、その画像信号に基づいて液晶表示装置 54 に画像を表示させることとなる。

【0165】

液晶バックライト 292 は、液晶表示装置 54 に対して背後からバックライトを照らすことにより、液晶を鮮やかに表示させる。

【0166】

[電源中継基板を用いた電源供給構成]

電源装置 79 から供給される電源供給の電氣的な構成を、図 12 を用いて説明する。

【0167】

電源装置 79 は、図 12 に示す如く、電源中継基板 82 に供給され、その後、電源供給用の接続ケーブル（図示せず）を介して、主制御基板 72、副制御基板 74、ランプ制御基板 78、スケール基板 76、表示装置 30、図柄照明用ランプ 57 のそれぞれに供給される。

【0168】

これによって、「前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示制御手段から供給される画像信号を受け取り、前記表示部に画像を表示させるとともに、当該画像信号が異常である場合には、前記表示部を一定の状態に制御する画像状態維持手段が設けられた画像状態維持部と、前記画像状態維持部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えた」ので、画像表示部



に電源が供給されない場合であっても、電源供給手段から独立的に電源が供給され、乱れた画像を表示させることなく、画像の状態を維持することが可能である。このため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができるのである。

#### 【0169】

また、「前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えた」ので、画像表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができるのである。

#### 【0170】

更には、「前記画像信号制御部は、前記画像信号制御手段、透過画像表示手段とともに、受け取った画像信号を拡大画像信号として変換する画像拡大変換手段を備えた」ので、各種のトラブルにより生ずる不快な画像を表示部に表示させることなく、ある一定の状態となるため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0171】

また、画像信号が拡大変換された後、従来の画像よりも大きな画像として表示部に表示されることとなるため、大きなサイズの画像が表示されることとなる。これは、ダイナミックな演出を備えた遊技を提供可能とする反面、画像が大きくなればなるほど、遊技者に対して不快な画像の影響を与え易くなる。このような拡大変換された画像を表示させる場合においては特に、遊技者に相対的に大きな不快感を与えることとなり得るため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、より一層、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0172】

更には、画像状態維持手段と画像拡大変換手段とを同じ画像信号監視部に設け

ることにより、サイズの大型化を招くことがなくなるだけでなく、省スペース化も図ることができるとともに、ノイズの影響を受けにくい。

#### 【0173】

更にまた、「前記画像状態維持部は、前記画像状態維持手段とともに、受け取った画像信号を拡大画像信号として変換する画像拡大変換手段を備えた」ので、表示制御部に電源が供給されない場合であっても、電源供給手段から独立的に電源が供給され、乱れた画像を表示させることなく、画像の状態を維持することが可能である。このため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0174】

また、画像信号が拡大変換された後、従来の画像よりも大きな画像として表示部に表示されることとなるため、大きなサイズの画像が表示されることとなる。これは、ダイナミックな演出を備えた遊技を提供可能とする反面、画像が大きくなればなるほど、遊技者に対して不快な画像の影響を与え易くなる。このような拡大変換された画像を表示させる場合においては特に、遊技者に相対的に大きな不快感を与えることとなり得るため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、より一層、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0175】

更には、画像状態維持手段と画像拡大変換手段とを同じ画像状態維持部上に設けることにより、サイズの大型化を招くことがなくなるだけでなく、省スペース化も図ることができるとともに、ノイズの影響を受けにくい。

#### 【0176】

更にまた、「前記電源供給手段から供給される電源を中継し、前記電源供給手段から供給された電源を前記画像状態維持部と前記画像表示部とに分岐する電源中継手段を備えた」ので、電源供給手段から配線されるケーブルの本数を少なくすることができ、製造工程においては、多くのケーブルを束ねる必要性もなく、更に、リユース、リサイクル工程においては、束ねられた多くのケーブルを解く必要性もなく、簡便である。

## 【0177】

例えば、従来の遊技機においては、凹部を備えた本体部と、その凹部を覆う扉と、それらの内部に備えられた装置（基板を含む）と、により構成されているが、上述した電源供給手段は、本体部における凹部に備えられているのが一般的である。一方、各種の電源が供給される装置は、本体部における凹部に備えられたり、扉に備えられたりしている。このため、本体部に備えられた装置であったとしても、扉に備えられた装置においては、比較的電源供給手段から遠い場所に備えられており、そのそれぞれの装置まで電源を供給するための多くの電源ケーブルを配線することは煩雑な作業を必要とするだけでなく、扉の開閉により電源を供給するためのケーブルを挟み、断線の原因ともなり得る。

## 【0178】

このため、電源中継手段を備えることにより、その電源中継手段までの電源ケーブルを少なくすることができ、製造工程における作業をより容易なものとすることができる。

## 【0179】

特に、この電源中継手段を備えた電源中継部を扉に備えることにより、効率よく配線可能となる。また、近年の多機能遊技機においては、扉に備えられる装置が多く存在するため、それらの装置に電源を供給する電源ケーブルを少なくすることが可能であり、効率よく配線可能である。

## 【0180】

更にまた、「前記電源供給手段から供給される電源を中継し、前記電源供給手段から供給された電源を前記画像状態維持部と前記画像表示部とに分岐する電源中継手段を備えた」ので、電源供給手段から配線されるケーブルの本数を少なくすることができ、製造工程においては、多くのケーブルを束ねる必要性もなく、更に、リユース、リサイクル工程においては、束ねられた多くのケーブルを解く必要性もなく、簡便である。

## 【0181】

## [遊技機の動作]

上述した主制御回路100、副制御回路200等、各種の回路において実行さ

れるスロット遊技機10を制御するサブルーチンを図13から図18に示す。尚、図13、図16及び図18に示すサブルーチンは、予め実行されているメインプログラムから所定のタイミングで呼び出されて実行されるものである。

#### 【0182】

以下においては、スロット遊技機10は予め起動されており、上述したメインCPU102、サブCPU212、画像制御CPU252、信号変換CPU272において用いられる変数は所定の値に初期化され、定常動作しているものとする。

#### 【0183】

##### [主制御回路の動作]

最初に、図13に示す如く、スロット遊技機10において、初期化処理が実行される(ステップS101)。具体的には、メインCPU102は、メインRAM106の記録内容の初期化、通信データの初期化等を行う。メインRAM106の記録内容の初期化は、スロット遊技機10に電源を投入することにより、メインCPU102が、メインRAM106に記録されている不定値をクリアするために行う。

#### 【0184】

ここで、メインCPU102は、メインRAM106の全域又は一部を初期化しないようにすることもできる。これにより、電源投入時におけるスロット遊技機10の各々における遊技の状況が無作為に変化させ、遊技の面白さを増すことが可能である。

#### 【0185】

また、リールバックランプ63に対しては、通常において点灯するように、有効信号を送ることとなる。この処理が終了した場合には、ステップS102に処理を移す。

#### 【0186】

次いで、ゲーム終了時における記録内容の消去処理を実行する(ステップS102)。この処理において、メインCPU102は、前回のゲームに使用されたメインRAM106の書込可能領域におけるデータの消去、メインRAM106

の書込可能領域における次ゲームに必要なパラメータの記録、次ゲームにおいて用いられるシーケンスプログラムの開始アドレスの記録等が行われる。この処理が終了した場合には、ステップ S 1 0 3 に処理を移す。

#### 【0 1 8 7】

次いで、前回のゲーム終了後、3 0 秒経過したか否かを判断する（ステップ S 1 0 3）。この処理において、メイン CPU 1 0 2 は、前回のゲームが終了してからカウントを開始させたメイン CPU 1 0 2 に内蔵されたタイマのカウント値が所定時間、本実施形態においては 3 0 秒以上であるか否かを判断することとなる。メイン CPU 1 0 2 は、タイマのカウント値が 3 0 秒以上であると判別した場合には、ステップ S 1 0 4 に処理を移し、タイマのカウント値が 3 0 秒以上であるとは判別しなかった場合には、ステップ S 1 0 5 に処理を移す。

#### 【0 1 8 8】

次いで、デモコマンドの送信処理を実行する（ステップ S 1 0 4）。この処理において、メイン CPU 1 0 2 は、入出力バス 1 0 8 を介して、デモ画面を表示させる旨の表示命令を副制御回路 2 0 0 に供給する。この命令を受け取った副制御回路 2 0 0 におけるサブ CPU 2 1 2 は、後述する如く、画像制御回路 2 5 0 を介して、表示装置 3 0 にデモ画面を表示させる。この処理が終了した場合には、ステップ S 1 0 5 に処理を移す。

#### 【0 1 8 9】

次いで、自動投入要求の有無を判断する（ステップ S 1 0 5）。この処理において、メイン CPU 1 0 2 は、前回のゲームにおいて、一般遊技状態であり、かつ、リプレイ役が入賞したか否かを判断することとなる。メイン CPU 1 0 2 は、メイン RAM 1 0 6 に位置付けられた前回ゲームにおける入賞状態を示すデータを読み出し、その読み出したデータが、リプレイ役が入賞した旨のデータであると判別した場合には、ステップ S 1 0 6 に処理を移し、リプレイ役が入賞した旨のデータであるとは判別しなかった場合には、ステップ S 1 0 7 に処理を移す。

#### 【0 1 9 0】

次いで、投入要求分の遊技メダルの自動投入処理を実行する（ステップ S 1 0

6)。この処理において、メインCPU102は、前回投入分を示すデータをメインRAM106から読み出し、そのデータに基づいて、BET数をメインRAM106に記録する。この処理が終了した場合には、ステップS108に処理を移す。

#### 【0191】

次いで、遊技メダルが投入されたか否かを判断する（ステップS107）。この処理において、メダルセンサ152は、メダル投入信号をメインCPU102に供給し、そのメダル投入信号を受け取ったメインCPU102は、メインRAM106にBET数として記録する。また、メインCPU102は、BET数が最大数である場合には、BET数として記録せず、クレジット数として記録する。

#### 【0192】

そして、メインCPU102は、BET数をメインRAM106から読み出し、そのBET数がカウントされている、即ち、0ではないデータとして記録されていると判別した場合には、ステップS108に処理を移し、0ではないデータとして記録されているとは判別しなかった場合には、ステップS103に処理を移す。

#### 【0193】

次いで、スタートスイッチがオンされたか否かを判断する（ステップS108）。この処理において、スタートスイッチ150は、スタートレバー32の操作を検出した場合には、メインCPU102にスタート信号を供給し、そのスタート信号を受け取ったメインCPU102が、スタートスイッチがオンされたか否かを判断することとなる。メインCPU102は、スタート信号を受け取り、スタートスイッチがオンされたと判別した場合には、ステップS109に処理を移し、スタート信号を受け取ることなく、スタートスイッチがオンされたと判別しなかった場合には、再度ステップS108に処理を移す。

#### 【0194】

次いで、前回のゲーム開始から4.1秒経過しているか否かを判断する（ステップS109）。この処理において、メインCPU102は、前回のゲームが開

始されてからカウントを開始させたメインCPU102に内蔵されたタイマのカウント値が所定時間、本実施形態においては4.1秒以上であるか否かを判断することとなる。メインCPU102は、タイマのカウント値が4.1秒以上であると判別した場合には、ステップS111に処理を移し、タイマのカウント値が4.1秒以上であるとは判別しなかった場合には、ステップS110に処理を移す。

#### 【0195】

次いで、ゲーム開始待ち時間の消化処理を実行する（ステップS110）。この処理において、メインCPU102は、ステップS109の処理によりカウントされた時間が4.1秒に至るまで、次の処理に移ることなく、ゲーム開始待ち時間の消化を行う。メインCPU102は、ステップS109の処理によりカウントされた時間が4.1秒に至ったと判別した場合には、ステップS111に処理を移す。

#### 【0196】

次いで、リール回転処理を実行する（ステップS111）。この処理において、メインCPU102は、ステッピングモータ128L、128C、128Rを駆動制御するモータ駆動回路130に対して駆動信号を供給し、ステッピングモータ128L、128C、128Rを駆動させることにより、リール26L、26C、26Rを回転駆動させることとなる。この処理が終了した場合には、ステップS112に処理を移す。

#### 【0197】

次いで、抽選用の乱数の抽出処理を実行する（ステップS112）。この処理において、メインCPU102には、サンプリング回路114に対してサンプリング信号を供給し、そのサンプリング信号を受け取ったサンプリング回路114は、乱数発生器116に対して、乱数を発するためのデータを供給する。そして、乱数発生器116は、メインCPU102に対して、乱数を供給することとなる。また、メインCPU102は、乱数発生器116から供給された乱数をメインRAM106に記録する。

#### 【0198】

尚、この乱数に基づいて、ステップS 1 1 1の処理で回転駆動させたリール2 6 L、2 6 C、2 6 Rの停止制御位置を決定することとなる。この処理では、メインCPU 1 0 2は、抽選用の乱数を抽出する。具体的には、0～1 6 3 8 3の範囲から乱数を抽出することとなる。この処理が終了した場合には、ステップS 1 1 3に処理を移す。

#### 【0 1 9 9】

次いで、図1 4に示す如く、1ゲーム監視用タイマをセットする（ステップS 1 1 3）。この処理において、メインCPU 1 0 2は、メインCPU 1 0 2に内蔵されたタイマをセットする。このタイマは、遊技者の停止操作に基づくことなく、自動的にリール2 6 L、2 6 C、2 6 Rを停止させるための自動停止タイマが含まれている。この処理が終了した場合には、ステップS 1 1 4に処理を移す。

#### 【0 2 0 0】

次いで、遊技状態監視処理を実行する（ステップS 1 1 4）。この処理において、メインCPU 1 0 2は、後述する如く、スロット遊技機1 0における遊技状態を監視することとなる。この処理が終了した場合には、ステップS 1 1 5に処理を移す。

#### 【0 2 0 1】

次いで、確率抽選処理を実行する（ステップS 1 1 5）。この処理において、メインCPU 1 0 2は、後述する如く、ステップS 1 1 2の処理によりメインRAM 1 0 6に記録された乱数に基づいて、内部抽選に関する処理を実行する。この処理が終了した場合には、ステップS 1 1 6に処理を移す。

#### 【0 2 0 2】

次いで、停止テーブル群選択処理を実行する（ステップS 1 1 6）。メインCPU 1 0 2は、後述する如く、遊技状態等に基づいて、停止テーブルの選択を行う。この処理が終了した場合には、ステップS 1 1 7に処理を移す。

#### 【0 2 0 3】

次いで、スタートコマンドの送信処理を実行する（ステップS 1 1 7）。この処理において、メインCPU 1 0 2は、上述した処理に基づいて決定された、内



部当選役の情報、停止テーブル群の選択結果、遊技状態、記録されている確率抽選テーブルの種類、ストック数等の情報を、遊技を開始する旨のデータとして、副制御回路 2 0 0 に供給する。この処理が終了した場合には、ステップ S 1 1 8 に処理を移す。

#### 【 0 2 0 4 】

次いで、停止ボタンが ON されたか否かの判断を実行する（ステップ S 1 1 8）。この処理において、リール停止信号回路 1 5 4 は、各停止ボタン 3 4 L、3 4 C、3 4 R の操作を検出した場合には、停止信号をメイン CPU 1 0 2 に供給することとなる。メイン CPU 1 0 2 は、停止信号を受け取り、停止ボタンが ON されたと判別した場合には、ステップ S 1 2 0 に処理を移し、停止信号を受け取ることなく、停止ボタンが ON されたと判別しなかった場合には、ステップ S 1 1 9 に処理を移す。

#### 【 0 2 0 5 】

次いで、自動停止タイマの値が「0」であるか否かの判断を実行する（ステップ S 1 1 9）。この処理において、メイン CPU 1 0 2 は、ステップ S 1 1 3 の処理により開始されたカウントに基づいて、この判断を行う。メイン CPU 1 0 2 は、自動停止タイマの値が「0」であると判別した場合には、ステップ S 1 2 0 に処理を移し、自動停止タイマの値が「0」であるとは判別しなかった場合には、ステップ S 1 1 8 に処理を移す。

#### 【 0 2 0 6 】

次いで、滑りコマ数決定処理を実行する（ステップ S 1 2 0）。この処理において、メイン CPU 1 0 2 は、各停止ボタン 3 4 L、3 4 C、3 4 R の操作を検出した停止位置と、選択された停止テーブル群に含まれる停止テーブルに基づいて、滑りコマ数を決定し、メイン RAM 1 0 6 に記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 1 2 1 に処理を移す。

#### 【 0 2 0 7 】

次いで、滑りコマ数分、対応リールを回転させた後に、停止させる処理を実行する（ステップ S 1 2 1）。この処理において、メイン CPU 1 0 2 は、ステップ S 1 2 0 の処理によりメイン RAM 1 0 6 に記録された滑りコマ数を示すデー

タを読み出し、そのデータに基づいて、ステッピングモータ 128 L、128 C、128 R を停止制御するモータ駆動回路 130 に対して停止信号を供給し、ステッピングモータ 128 L、128 C、128 R を停止させることにより、リール 26 L、26 C、26 R を停止表示させることとなる。この処理が終了した場合には、ステップ S 122 に処理を移す。

#### 【0208】

次いで、全てのリール 26 L、26 C、26 R が停止されたか否かの判断を実行する（ステップ S 122）。この処理において、メイン CPU 102 は、全てのリール 26 L、26 C、26 R が停止されたと判別した場合には、ステップ S 123 に処理を移し、全てのリール 26 L、26 C、26 R が停止されたと判別しなかった場合には、ステップ S 118 に処理を移す。

#### 【0209】

次いで、図 15 に示す如く、停止コマンド送信処理を実行する（ステップ S 123）。この処理において、メイン CPU 102 は、全リール 26 L、26 C、26 R が停止した旨のコマンドを、副制御回路 200 に供給する。この処理が終了した場合には、ステップ S 124 に処理を移す。

#### 【0210】

次いで、入賞検索処理を実行する（ステップ S 124）。この処理において、メイン CPU 102 は、各リール 26 L、26 C、26 R の停止位置、BET 数データ、入賞図柄組合せテーブルに基づいて、入賞を検索し、入賞フラグをメイン RAM 106 に記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 125 に処理を移す。

#### 【0211】

次いで、入賞フラグは正常であるか否かの判断を実行する（ステップ S 125）。この処理において、メイン CPU 102 は、入賞フラグは正常であると判別した場合には、ステップ S 127 に処理を移し、入賞フラグは正常であるとは判別しなかった場合には、ステップ S 126 に処理を移す。

#### 【0212】

次いで、イリーガルエラーの表示処理を実行する（ステップ S 126）。この

処理において、メインCPU102は、入出力バス108を介して、副制御回路200に対してイリーガルエラー画面を表示させる旨の表示命令を供給する。この命令を受け取った副制御回路200におけるサブCPU212は、画像制御回路250を介して、表示装置30にイリーガルエラー画面を表示させる。この処理が終了した場合には、遊技を中止する。

#### 【0213】

次いで、遊技メダルのクレジット又は払い出し処理を実行する（ステップS127）。この処理において、メインCPU102は、ステップS124の処理によりメインRAM106に記録された入賞フラグに基づいて、メインRAMに位置付けられた遊技メダルのクレジット数を増加更新記録する、若しくは、払い出し命令信号をホッパー駆動回路124に供給してホッパー126から所定個数の遊技メダルの払い出しを行う。この処理が終了した場合には、ステップS128に処理を移す。

#### 【0214】

次いで、終了時における遊技状態のモニタ処理を実行する（ステップS128）。この処理において、メインCPU102は、メインRAM106に記憶されている遊技状態を示すデータを読み出し、そのデータに基づいて、次回以降の遊技状態を決定する。また、メインCPU102は、次回以降の遊技状態を決定したときには、その決定の結果に基づいて、各種のデータ、フラグの設定を行う場合がある。この処理が終了した場合には、ステップS129に処理を移す。

#### 【0215】

次いで、終了コマンドの送信処理を実行する（ステップS129）。この処理において、メインCPU102は、一回の遊技が終了した旨のコマンドを、副制御回路200に供給する。この処理が終了した場合には、ステップS102に処理を移す。

#### 【0216】

##### [副制御回路の動作]

副制御回路200においては、図16に示す如く、デモコマンドを受信したか否かを判断する（ステップS201）。この処理において、サブCPU212は

、 I Nポート 2 1 8 を介して、デモコマンドを受信したと判別した場合には、ステップ S 2 0 2 に処理を移し、デモコマンドを受信したとは判別しなかった場合には、ステップ S 2 0 3 に処理を移す。

#### 【 0 2 1 7 】

ステップ S 2 0 1 の処理によりデモコマンドを受信したと判別した場合には、デモ時の演出変数記憶処理を実行する（ステップ S 2 0 2）。この処理において、サブ C P U 2 1 2 は、サブ R A M 2 1 6 にデモ時である旨の変数を記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 0 3 に処理を移す。

#### 【 0 2 1 8 】

次いで、スタートコマンドを受信したか否かを判断する（ステップ S 2 0 3）。この処理において、サブ C P U 2 1 2 は、 I Nポート 2 1 8 を介して、スタートコマンドを受信したと判別した場合には、ステップ S 2 0 4 に処理を移し、スタートコマンドを受信したとは判別しなかった場合には、ステップ S 2 0 5 に処理を移す。

#### 【 0 2 1 9 】

ステップ S 2 0 3 の処理によりスタートコマンドを受信したと判別した場合には、スタート時の演出変数記憶処理を実行する（ステップ S 2 0 4）。この処理において、サブ C P U 2 1 2 は、サブ R A M 2 1 6 にスタート時である旨の変数を記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 0 5 に処理を移す。

#### 【 0 2 2 0 】

次いで、停止コマンドを受信したか否かを判断する（ステップ S 2 0 5）。この処理において、サブ C P U 2 1 2 は、 I Nポート 2 1 8 を介して、停止コマンドを受信したと判別した場合には、ステップ S 2 0 6 に処理を移し、停止コマンドを受信したとは判別しなかった場合には、ステップ S 2 0 7 に処理を移す。

#### 【 0 2 2 1 】

ステップ S 2 0 5 の処理により停止コマンドを受信したと判別した場合には、停止時の演出変数記憶処理を実行する（ステップ S 2 0 6）。この処理において、サブ C P U 2 1 2 は、サブ R A M 2 1 6 に停止時である旨の変数を記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 0 7 に処理を移す。

**【 0 2 2 2 】**

次いで、終了コマンドを受信したか否かを判断する（ステップ S 2 0 7）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、IN ポート 2 1 8 を介して、終了コマンドを受信したと判別した場合には、ステップ S 2 0 8 に処理を移し、終了コマンドを受信したとは判別しなかった場合には、ステップ S 2 0 9 に処理を移す。

**【 0 2 2 3 】**

ステップ S 2 0 7 の処理により終了コマンドを受信したと判別した場合には、終了時の演出変数記憶処理を実行する（ステップ S 2 0 8）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、サブ RAM 2 1 6 に終了時である旨の変数を記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 0 9 に処理を移す。

**【 0 2 2 4 】**

次いで、演出変数に基づいて演出の制御処理を実行する（ステップ S 2 0 9）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、サブ RAM 2 1 6 に位置付けられた遊技状況を示す変数、具体的には、デモ時、スタート時、停止時、終了時を示す変数を読み出し、その変数に基づいて演出を行う。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 0 1 に処理を移す。

**【 0 2 2 5 】**

また、ステップ S 2 0 9 の処理により実行される演出の制御処理を、図 1 7 を用いて説明する。

**【 0 2 2 6 】**

最初に、図 1 7 に示す如く、演出変数の参照処理を実行する（ステップ S 2 1 1）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、サブ RAM 2 1 6 に位置付けられた遊技状況を示す変数、具体的には、デモ時、スタート時、停止時、終了時を示す変数を読み出す。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 1 2 に処理を移す。

**【 0 2 2 7 】**

次いで、演出変数に基づいて画像制御処理を実行する（ステップ S 2 1 2）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、ステップ S 2 1 1 の処理により参照された演出変数に基づいて、OUT ポート 2 2 0 を介し、画像制御回路 2 5 0 に画

像表示命令を供給する。

【0 2 2 8】

画像制御回路 2 5 0 においては、画像制御 CPU 2 5 2 は、サブマイクロコンピュータ 2 1 0 から供給された画像表示命令を、INポート 2 6 4 を介して受け取り、その画像表示命令に基づいて画像制御 IC に画像表示命令を供給する。

【0 2 2 9】

画像制御 IC 2 6 2 は、画像表示命令に基づいて画像 ROM 2 5 8 から所定の画像データを読み出し、画像データを重畳させるようにビデオ RAM 2 6 0 に記録する。そして、画像制御 IC 2 6 2 は、ビデオ RAM 2 6 0 に記録された画像データを読み出し、スケール回路 4 0 0 に供給する。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 1 3 に処理を移す。

【0 2 3 0】

次いで、演出変数に基づいて音声制御処理を実行する（ステップ S 2 1 3）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、ステップ S 2 1 1 の処理により参照された演出変数に基づいて、OUTポート 2 2 0 を介し、ランプ制御回路 3 0 0 に音声演出命令を供給する。

【0 2 3 1】

音源 IC 3 0 2 は、この音声演出命令を受け取り、サウンド ROM 3 0 6 から所定の音声データを読み出し、パワーアンプ 3 0 4 に供給することにより、スピーカ 4 6 から音声を発し、音声演出を行うこととなる。この処理が終了した場合には、ステップ S 2 1 4 に処理を移す。

【0 2 3 2】

次いで、演出変数に基づいてランプ制御処理を実行する（ステップ S 2 1 4）。この処理において、サブ CPU 2 1 2 は、ステップ S 2 1 1 の処理により参照された演出変数に基づいて、OUTポート 2 2 0 を介し、ランプ制御回路 3 0 0 にランプ演出命令を供給する。

【0 2 3 3】

ランプ駆動回路 3 2 2 は、このランプ演出命令を受け取り、演出ランプ 1 7 2 を点灯／消灯を行わせることとなる。

**【 0 2 3 4 】**

尚、この処理においては、各種のランプに対して、ランプ演出を行うことが可能であるが、リールバックランプ 6 3 におけるランプ演出には、制限がされる。通常、リールバックランプ 6 3 は、点灯しており、演出が行われる場合には、消灯、若しくは、異なる色のランプが点灯することとなる。この処理が終了した場合には、本サブルーチンを終了する。

**【 0 2 3 5 】****[スケール回路の動作]**

スケール回路 4 0 0 においては、図 1 8 に示す如く、タイマカウント開始処理を実行する（ステップ S 3 0 1）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、信号変換 CPU 2 7 2 に内蔵されたタイマのカウントを開始する。この処理が終了した場合には、ステップ S 3 0 2 に処理を移す。

**【 0 2 3 6 】**

次いで、所定周期経過したか否かを判断する（ステップ S 3 0 2）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、信号変換 CPU 2 7 2 に内蔵されたタイマのカウントが所定の周期経過したと判別した場合には、ステップ S 3 0 3 に処理を移し、タイマのカウントが所定の周期経過したとは判別しなかった場合には、再度ステップ S 3 0 2 に処理を移す。

**【 0 2 3 7 】**

ステップ S 3 0 2 の処理により所定周期経過したと判別した場合には、同期信号である画像信号を受信したか否かを判断する（ステップ S 3 0 3）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、INポート 2 7 8 を介して、画像信号を受け取ったと判別した場合には、ステップ S 3 0 4 に処理を移し、画像信号を受け取ったとは判別しなかった場合には、ステップ S 3 0 6 に処理を移す。

**【 0 2 3 8 】**

ステップ S 3 0 3 の処理により画像信号を受信したと判別した場合には、受信画像拡大処理を実行する（ステップ S 3 0 4）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、受信した画像信号を拡大変換画像信号として拡大変換する。この処理が終了した場合には、ステップ S 3 0 5 に処理を移す。

**【 0 2 3 9 】**

次いで、拡大画像記録処理を実行する（ステップ S 3 0 5）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、ステップ S 3 0 4 の処理により拡大変換された拡大変換画像データをビデオ RAM 2 7 6 に記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 3 0 7 に処理を移す。

**【 0 2 4 0 】**

ステップ S 3 0 3 の処理により画像信号を受信したとは判別しなかった場合には、透過性画像記録処理を実行する（ステップ S 3 0 6）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、相対的に透過性の高い画像をビデオ RAM 2 7 6 に記録する。この処理が終了した場合には、ステップ S 3 0 7 に処理を移す。

**【 0 2 4 1 】**

次いで、画像信号送信処理を実行する（ステップ S 3 0 7）。この処理において、信号変換 CPU 2 7 2 は、ビデオ RAM 2 7 6 に記録された画像データを読み出し、その画像データを、OUT ポート 2 8 0 を介して、表示装置 3 0 に供給する。

**【 0 2 4 2 】**

また、信号変換 CPU 2 7 2 は、画像信号を供給する場合には、液晶バックライト 2 9 2 に対して、その液晶バックライト 2 9 2 が光を照らすように有効信号を供給することとなる。

**【 0 2 4 3 】**

画像データを受け取った液晶ドライブ回路 2 9 1 は、その画像データを変換し、液晶表示装置 5 4 に対して画像データに基づいた画像を表示させる。

**【 0 2 4 4 】**

また、液晶バックライト 2 9 2 は、上述した有効信号を受け取り、液晶表示装置 5 4 の背面から光を照らすこととなる。この処理が終了した場合には、ステップ S 3 0 1 に処理を移す。

**【 0 2 4 5 】**

このように、「前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えた」ので、画像



表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【 0 2 4 6 】

上述した「独立的に電源を供給する」とは、単に別個の電源装置を用いたものであるだけでなく、同じ電源装置を用いた場合であっても一方の基板に対して電源が供給されない場合であっても一方の基板に対して電源を供給するものも含む概念である。

#### 【 0 2 4 7 】

また、「前記表示制御手段から供給される画像信号を受け取り、前記表示部に画像を表示させるとともに、当該画像信号が異常である場合には、前記表示部を一定の状態に制御する画像状態維持手段が設けられた画像状態維持基板を備えた」ので、画像表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【 0 2 4 8 】

また、このような画像状態維持手段を備えることにより、画像が異常である場合には、一定の画像が表示され、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【 0 2 4 9 】

更には、「複数の図柄が外周面に描かれた回転自在なリールを備え、前記表示部は、前記リールの前面に設けられた」ので、遊技者が最も注目するようなリールの前面に表示部が設けられた遊技機においては、ダイナミックな演出を備えた遊技を提供可能とする反面、注目される場所であればあるほど、遊技者に対して不快な画像の影響を与え易くなる。このようなリールの前面に表示部が設けられた場合においては、特に、遊技者に相対的に大きな不快感を与えることとなり得るため、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、より一層、遊技者

の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

#### 【0250】

尚、本実施形態においては、リール 26 L、26 C、26 R の前面に表示装置 30 を設け、その表示装置 30 を相対的に透過性を有する画像を表示可能とするように構成したが、本発明はこれに限らず、表示装置 30 をリール 26 L、26 C、26 R の前面に設けなくともよく、更には、表示装置 30 を、相対的に透過性を有する画像を表示可能とする機能を有さなくても問題ない。この場合には、異常を検知したときには、所定の画像を表示することにより画面の状態を維持するように制御可能なように構成すればよい。

#### 【0251】

また、本明細書に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本明細書に記載されたものに限定されるものではない。

#### 【0252】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、「前記表示制御手段が設けられた画像表示部と、前記表示部と前記画像表示部とを独立的に電源供給する電源供給手段と、を備えた」ので、画像表示部に電源が供給されない場合であっても、表示部に対する電源供給手段から独立的に電源が供給されるため、表示部自体が電源を絶たれることはなく、遊技中に不快となり得る一因を排除することにより、遊技者の興趣を永続させることができ得る遊技を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本発明におけるスロット遊技機の概観を示す斜視図である。
- 【図 2】 本発明におけるスロット遊技機の表示画面を示す概略図である。
- 【図 3】 本発明におけるスロット遊技機の表示画面を示す概略図である。
- 【図 4】 本発明におけるスロット遊技機の表示画面を示す概略図である。
- 【図 5】 本発明におけるスロット遊技機の概観を示す斜視図である。
- 【図 6】 本発明におけるスロット遊技機の表示装置を示す説明図である。
- 【図 7】 本発明におけるスロット遊技機の表示装置を示す説明図である。

【図 8】 本発明におけるスロット遊技機の回路構成を示すブロック図である。

【図 9】 本発明におけるスロット遊技機の回路構成を示すブロック図である。

【図 10】 本発明におけるスロット遊技機の回路構成を示すブロック図である。

【図 11】 本発明におけるスロット遊技機の回路構成を示すブロック図である。

【図 12】 本発明におけるスロット遊技機の回路構成を示すブロック図である。

【図 13】 本発明によるスロット遊技機において実行される制御処理のフローチャートを示す図である。

【図 14】 本発明によるスロット遊技機において実行される制御処理のフローチャートを示す図である。

【図 15】 本発明によるスロット遊技機において実行される制御処理のフローチャートを示す図である。

【図 16】 本発明によるスロット遊技機において実行される制御処理のフローチャートを示す図である。


【図 17】 本発明によるスロット遊技機において実行される制御処理のフローチャートを示す図である。

【図 18】 本発明によるスロット遊技機において実行される制御処理のフローチャートを示す図である。


【図 19】 本発明におけるスロット遊技機の回路構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 10 スロット遊技機
- 11 本体部
- 12 筐体
- 13 扉

- 
- 1 4 表示窓
  - 2 0 1 - B E T スイッチ
  - 2 2 2 - B E T スイッチ
  - 2 4 最大 B E T スイッチ
  - 2 6 リール
  - 2 8 台座部
  - 3 0 表示装置
  - 3 1 メダル投入口
  - 3 2 スタートレバー
  - 3 3 枠体
  - 3 4 停止ボタン
  - 3 5 縁取り画像
  - 3 6 貯留メダル精算ボタン
  - 3 8 メダル払出口
  - 4 0 メダル受け部
  - 4 2 透音口
  - 4 6 スピーカ
  - 5 1 タッチパネル
  - 5 2 透明アクリル板
  - 5 3 絵柄シート
  - 5 4 液晶表示装置
  - 5 7 図柄照明用ランプ
  - 6 1 リール帯
  - 6 2 ランプハウジング
  - 6 3 リールバックランプ
  - 7 2 主制御基板
  - 7 4 副制御基板
  - 7 6 スケール基板
  - 7 8 ランプ制御基板

- 7 9 電源装置
- 8 0 画像表示副基板
- 8 2 電源中継基板
- 1 0 0 主制御回路
- 1 0 2 メインCPU
- 1 0 4 メインROM
- 1 0 6 メインRAM
- 1 0 8 入出力バス
- 1 1 0 クロックパルス発生回路
- 1 1 2 分周器
- 1 1 4 サンプリング回路
- 1 1 6 乱数発生器
- 1 2 0 各種ランプ
- 1 2 2 各種表示部
- 1 2 4 ホッパー駆動回路
- 1 2 6 ホッパー
- 1 2 8 ステッピングモータ
- 1 3 0 モータ駆動回路
- 1 3 2、3 2 2 ランプ駆動回路
- 1 3 4 表示部駆動回路
- 1 5 0 スタートスイッチ
- 1 5 2 メダルセンサ
- 1 5 4 リール停止信号回路
- 1 5 6 リール位置検出回路
- 1 5 8 払出完了信号回路
- 1 6 0 メダル検出部
- 1 6 2 払出スイッチ
- 1 6 4 リセットスイッチ
- 1 6 6 設定スイッチ

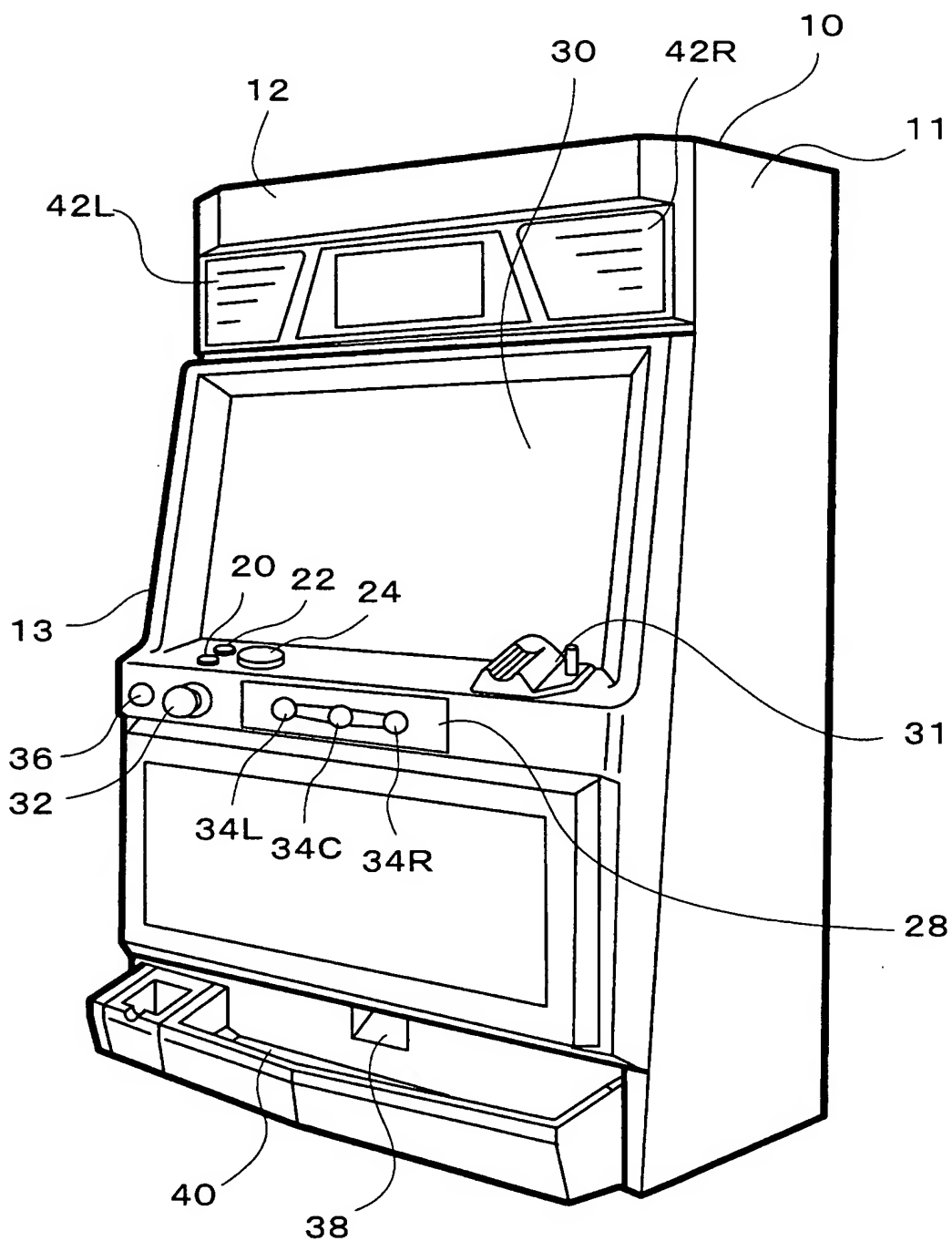


1 6 8 触接センサ  
1 7 2 演出ランプ  
2 0 0 副制御回路  
2 1 0 サブマイクロコンピュータ  
2 1 2 サブCPU  
2 1 4 サブROM  
2 1 6 サブRAM  
2 1 8、2 6 4、2 7 8 INポート  
2 2 0、2 8 0 OUTポート  
2 5 0 画像制御回路  
2 5 2 画像制御CPU  
2 5 4 画像制御ROM  
2 5 6 画像制御RAM  
2 5 8 画像ROM  
2 6 0、2 7 6 ビデオRAM  
2 6 2 画像制御IC  
2 7 2 信号変換CPU  
2 7 4 信号変換ROM  
3 0 0 ランプ制御回路  
3 0 2 音源IC  
3 0 4 パワーアンプ  
3 0 6 サウンドROM  
4 0 0 スケール回路

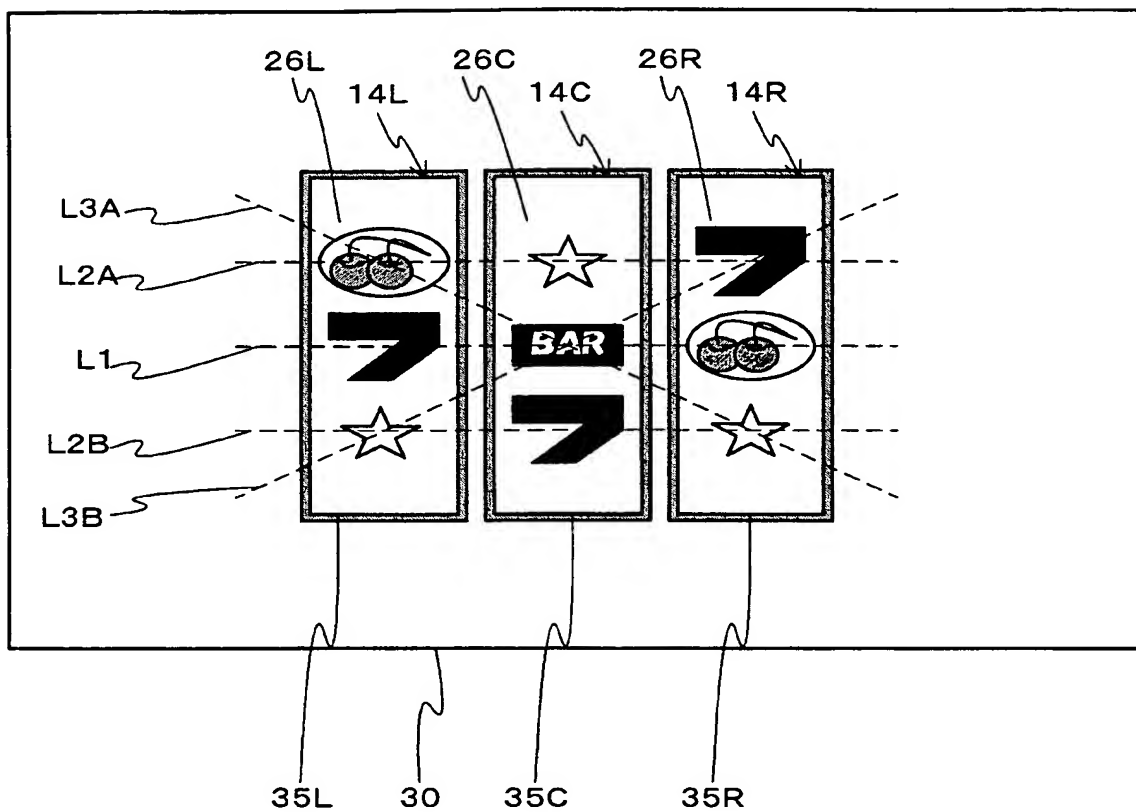
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



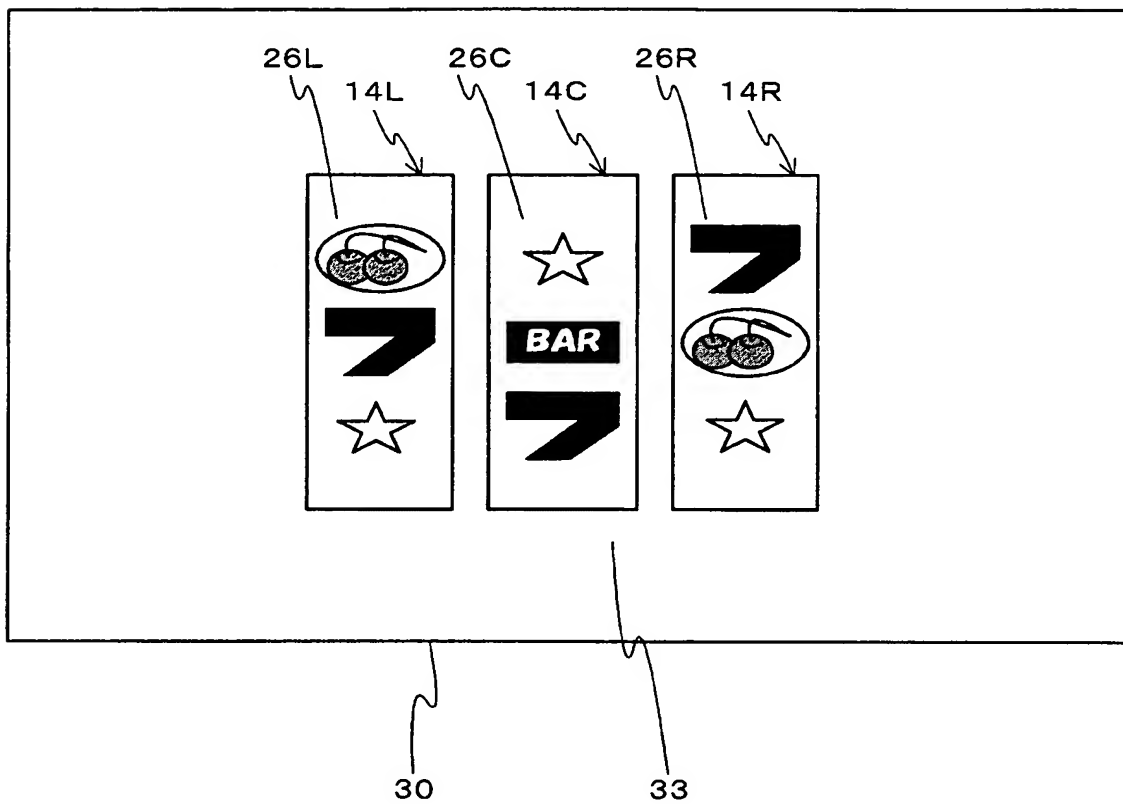


【図 3】

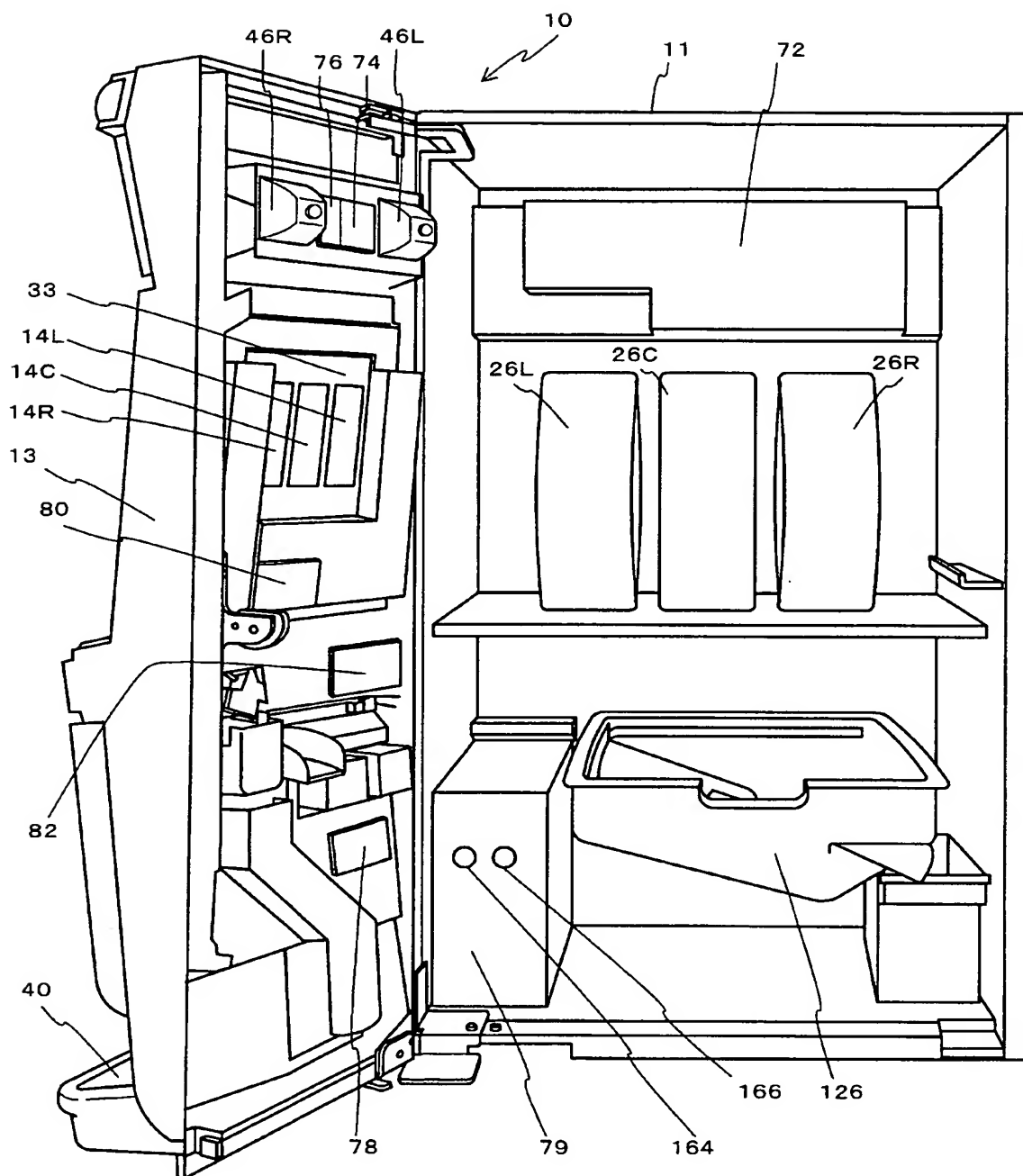


30

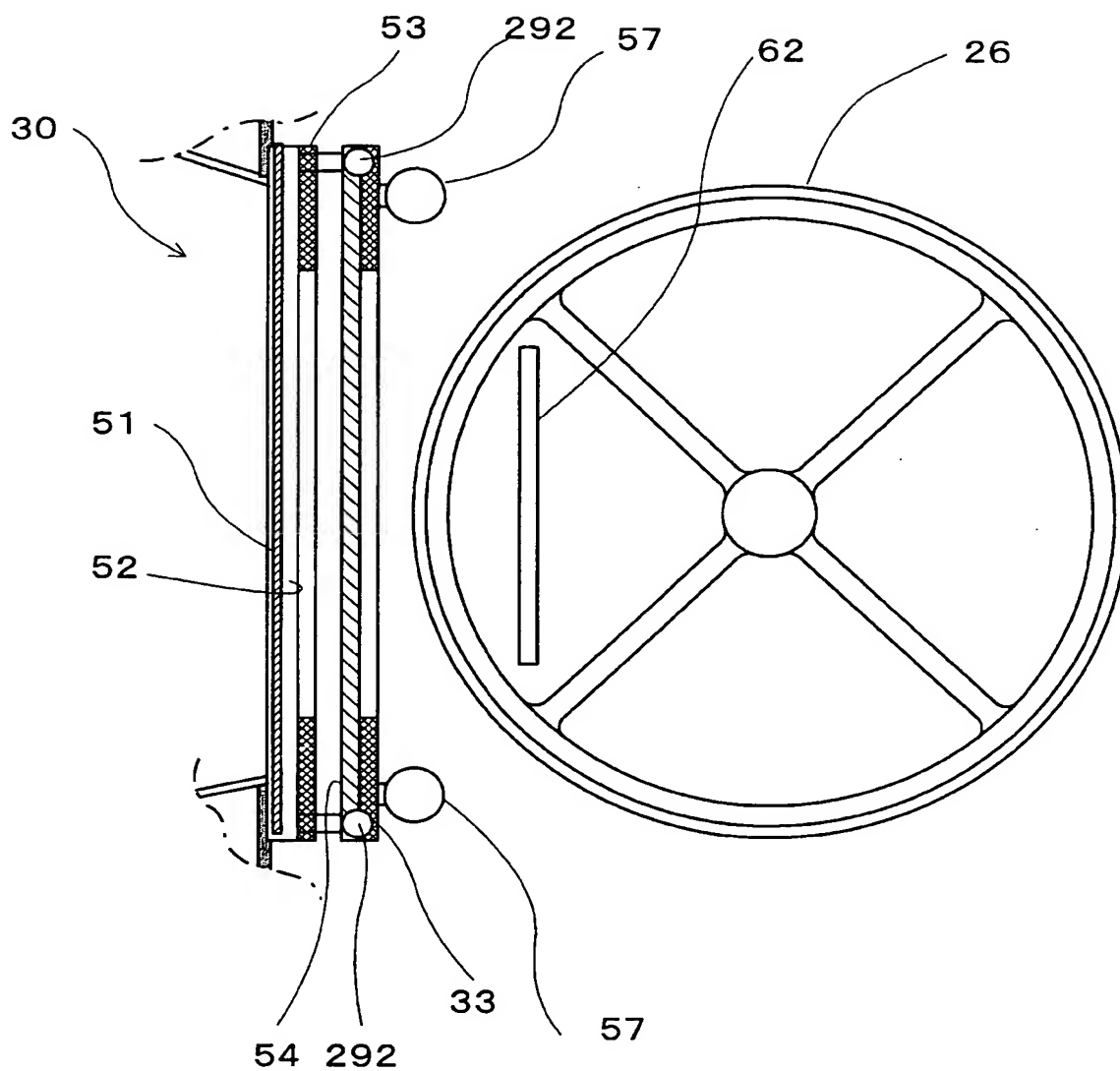
【図 4】



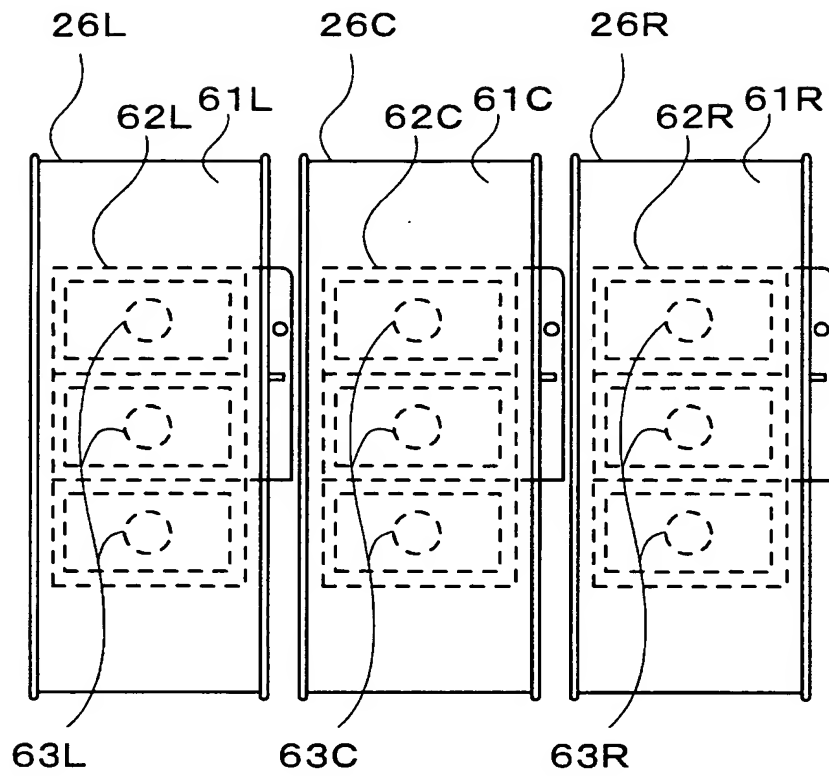
【図 5】



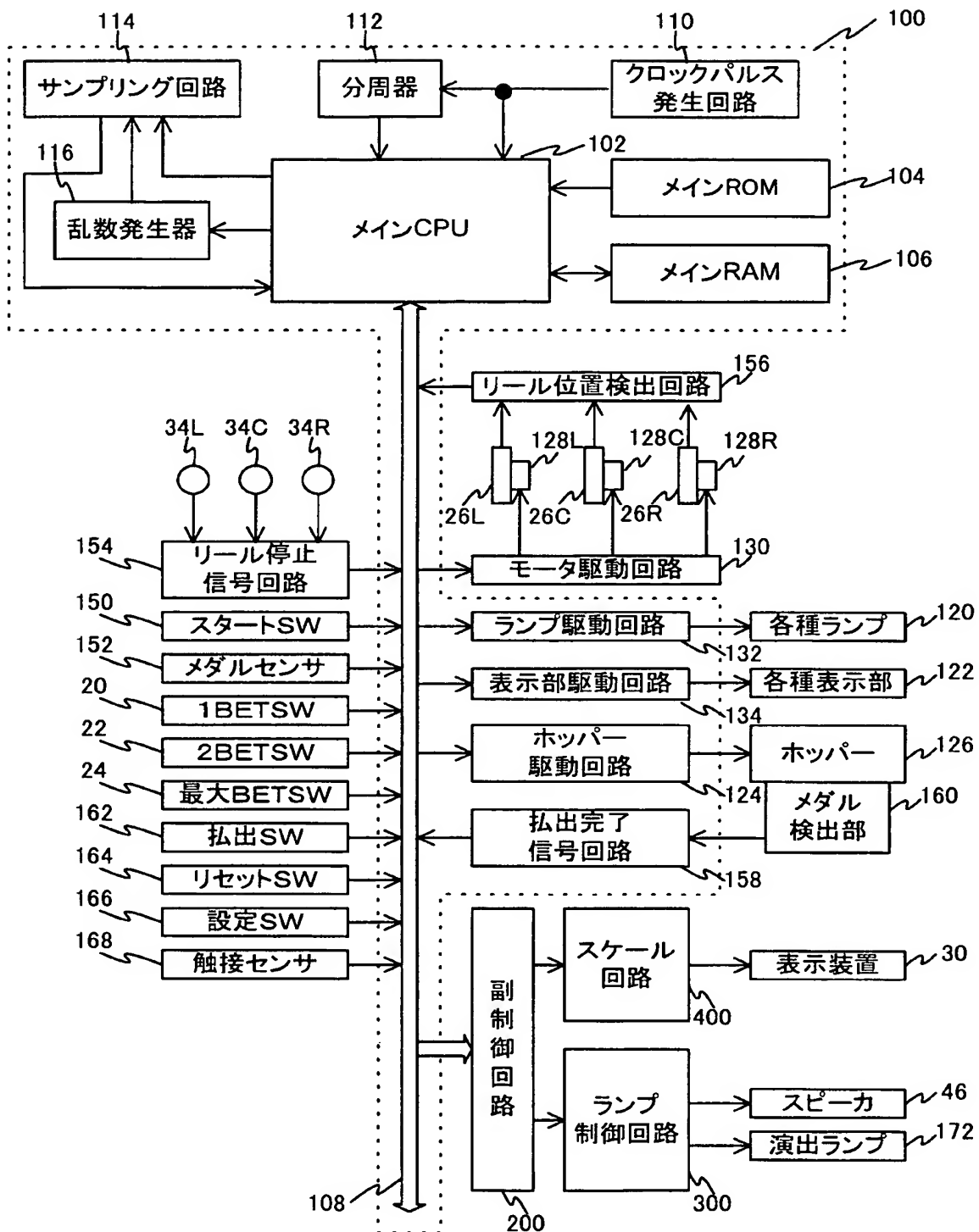
【図 6】



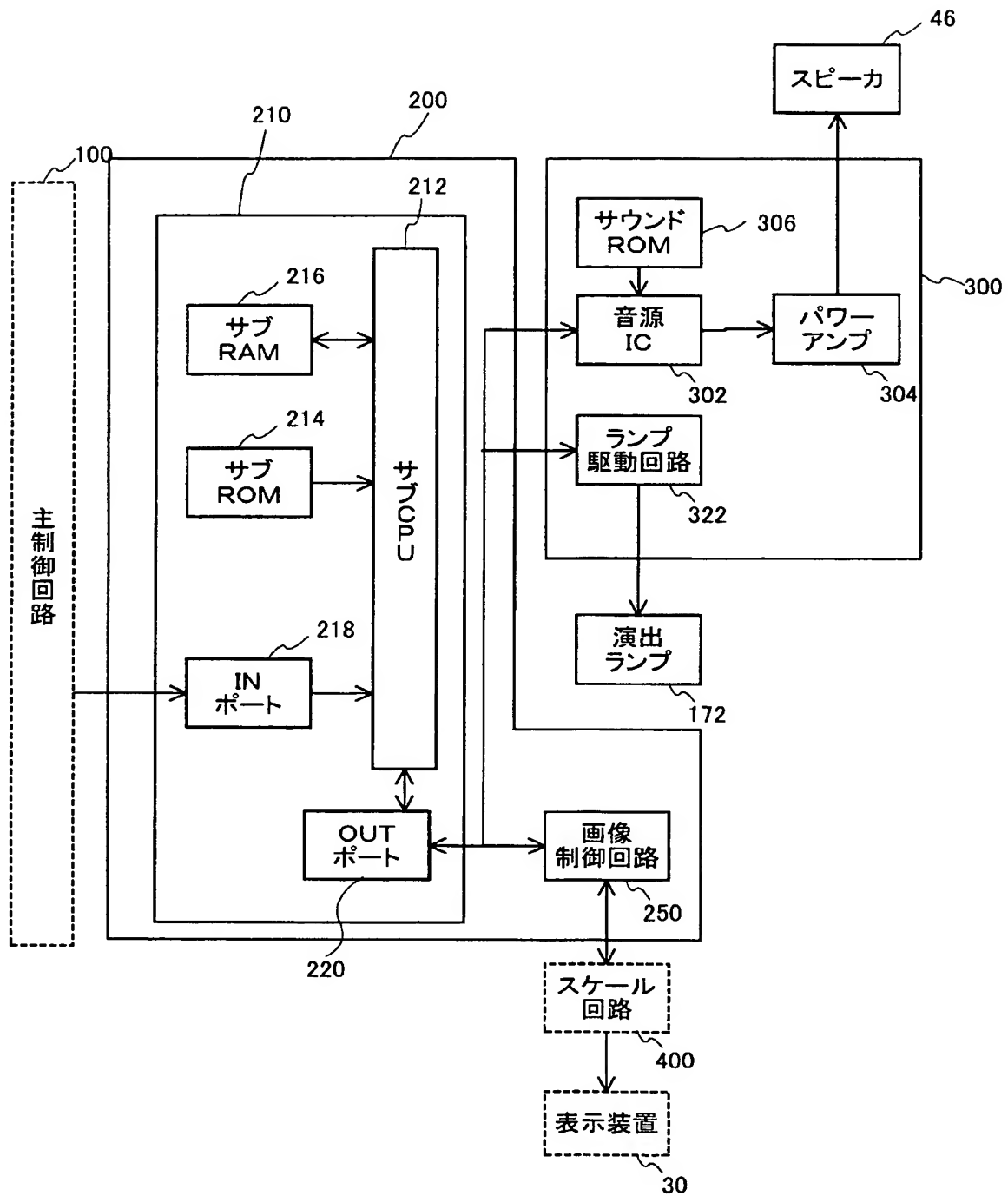
【図 7】



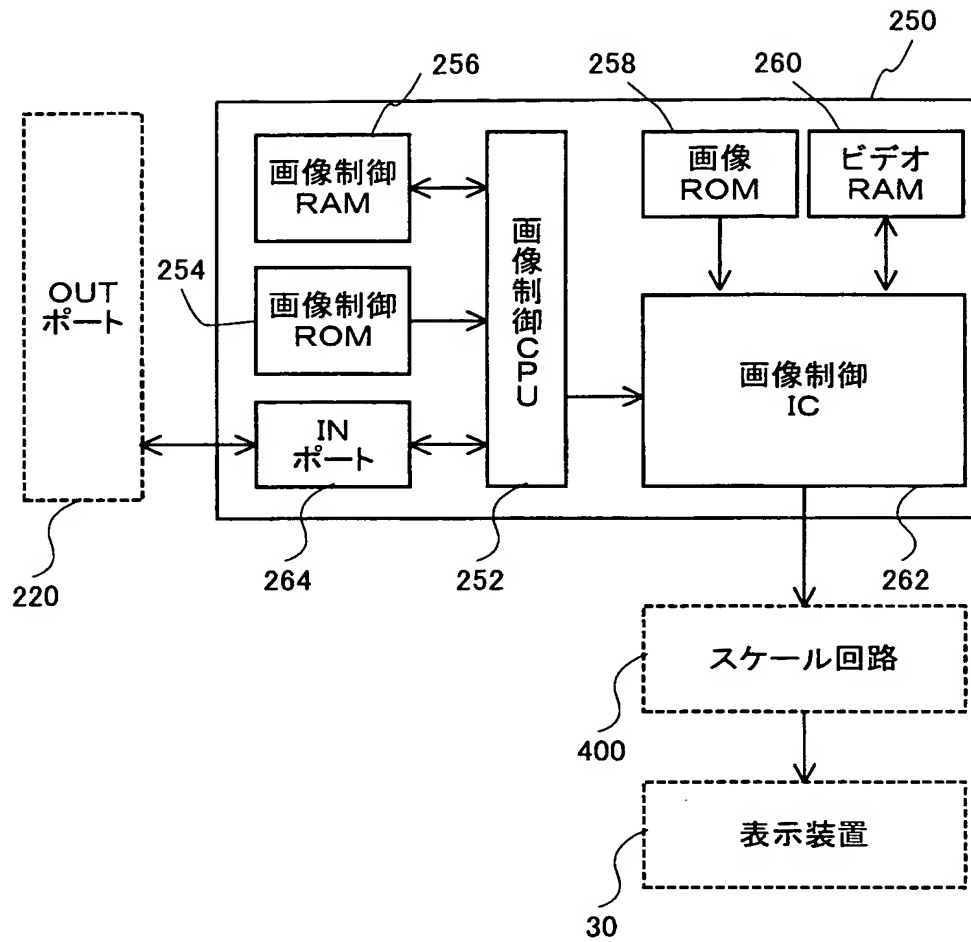
【図8】



【図 9】

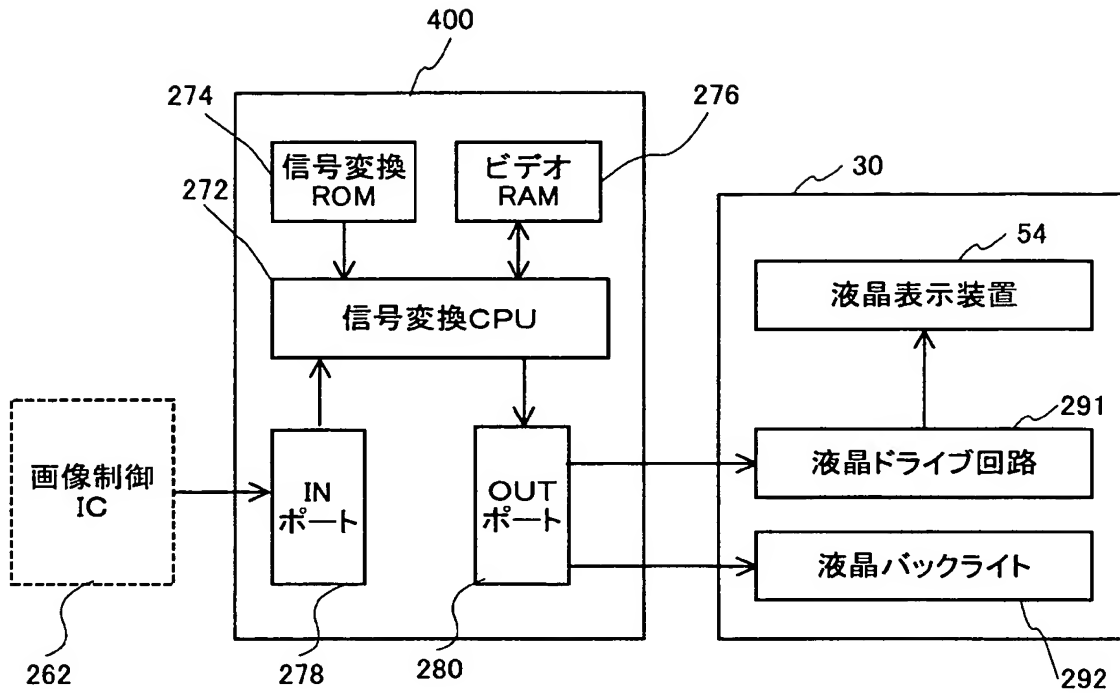


【図 10】

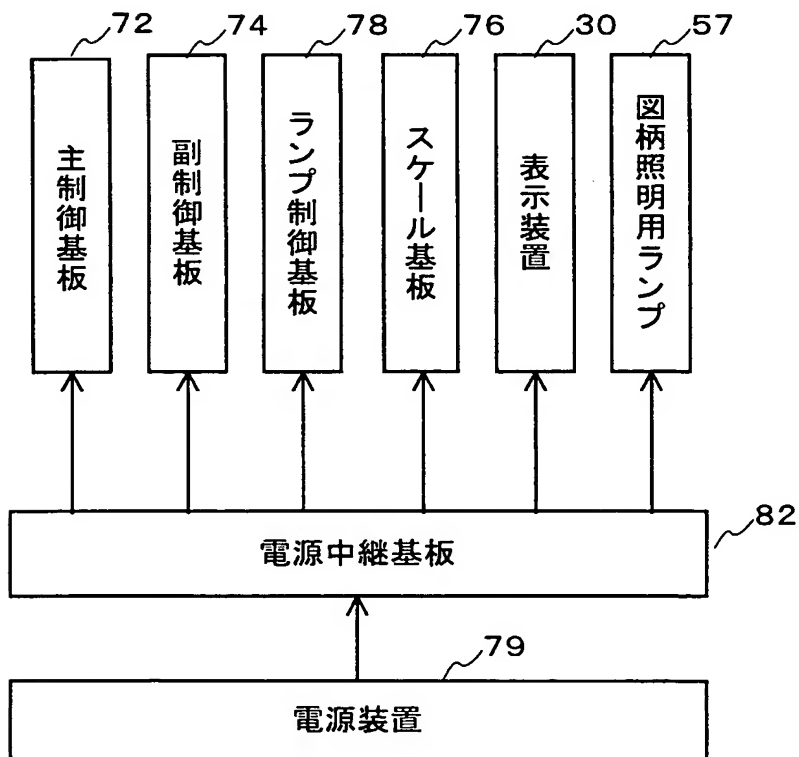




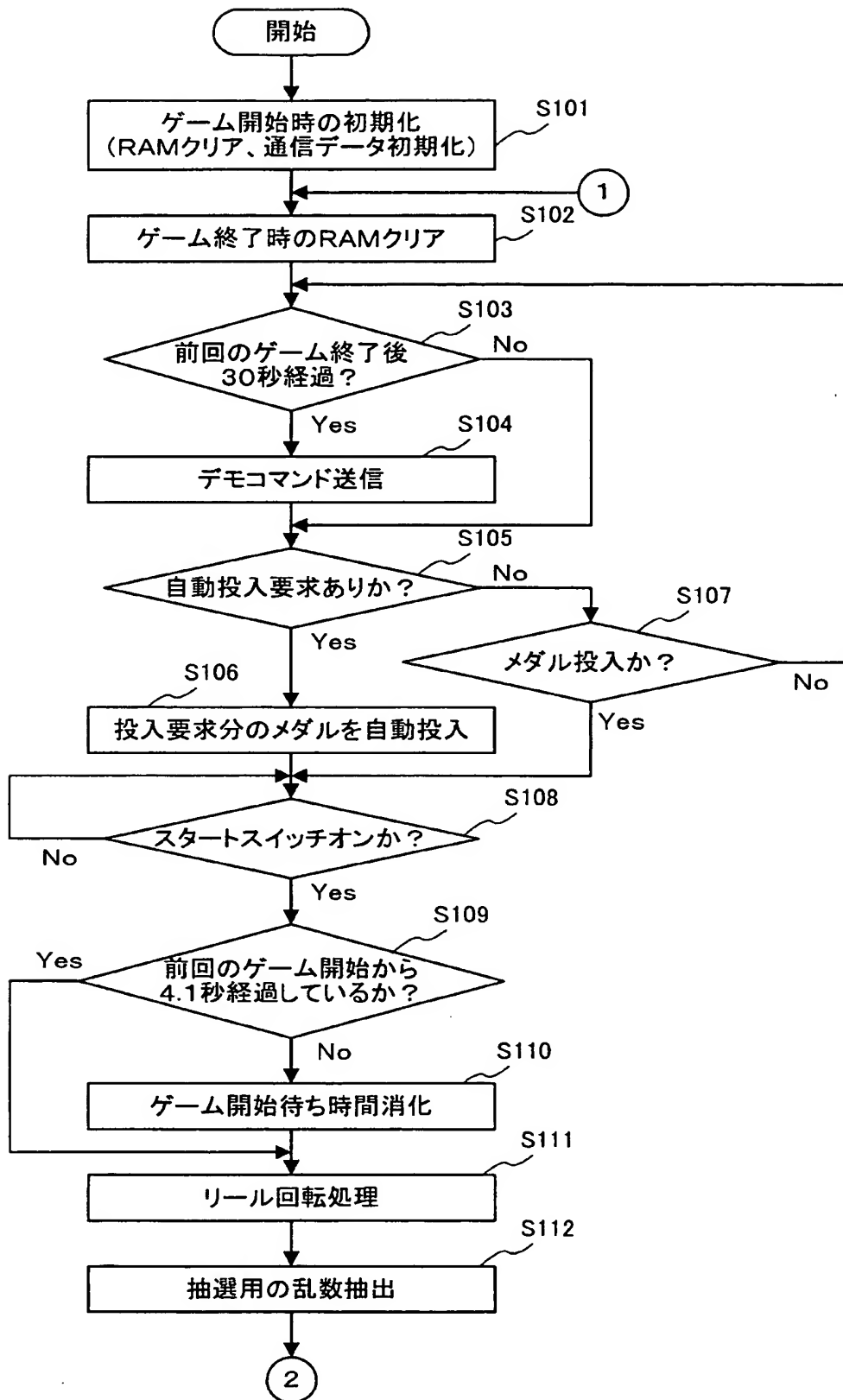
【図 11】



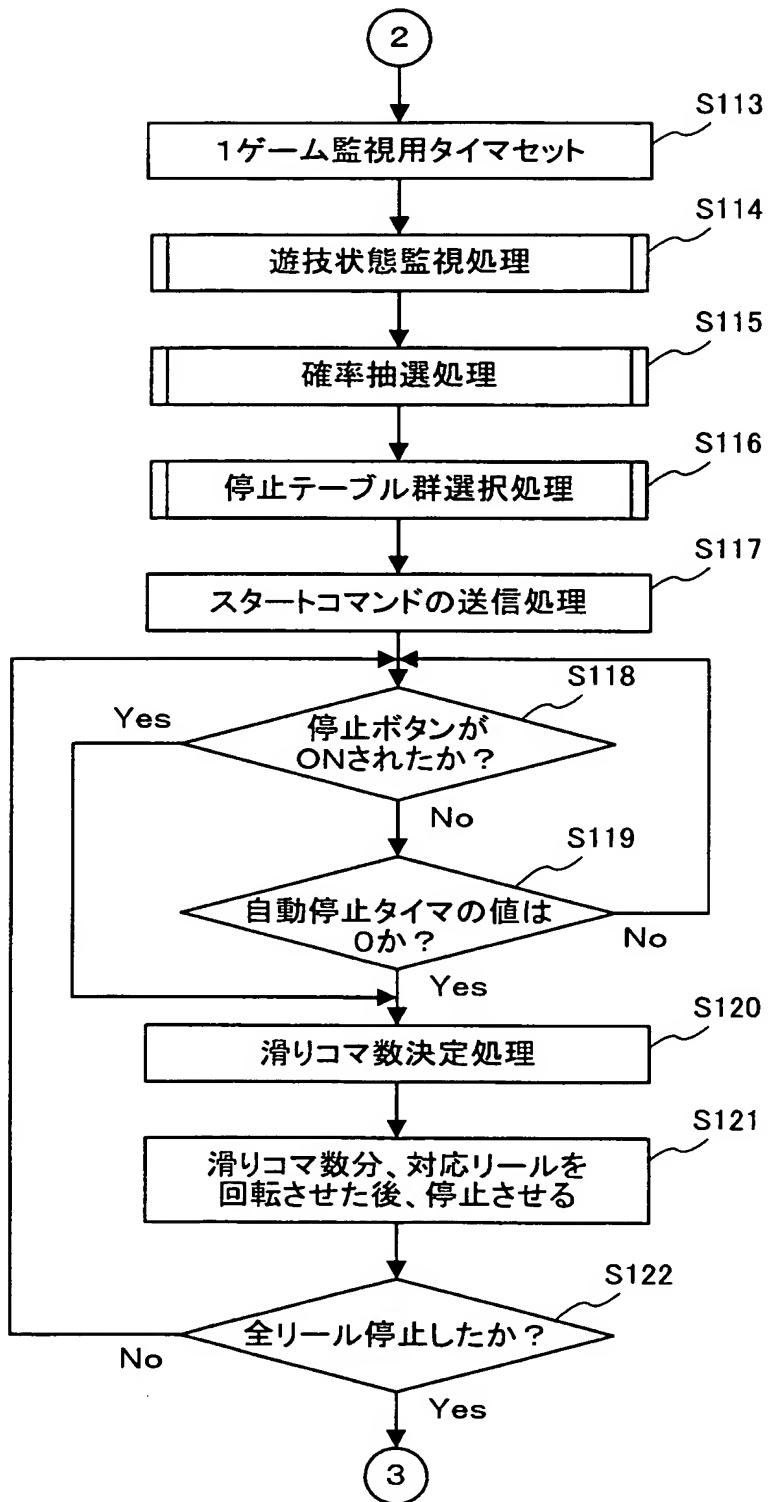
【図 12】



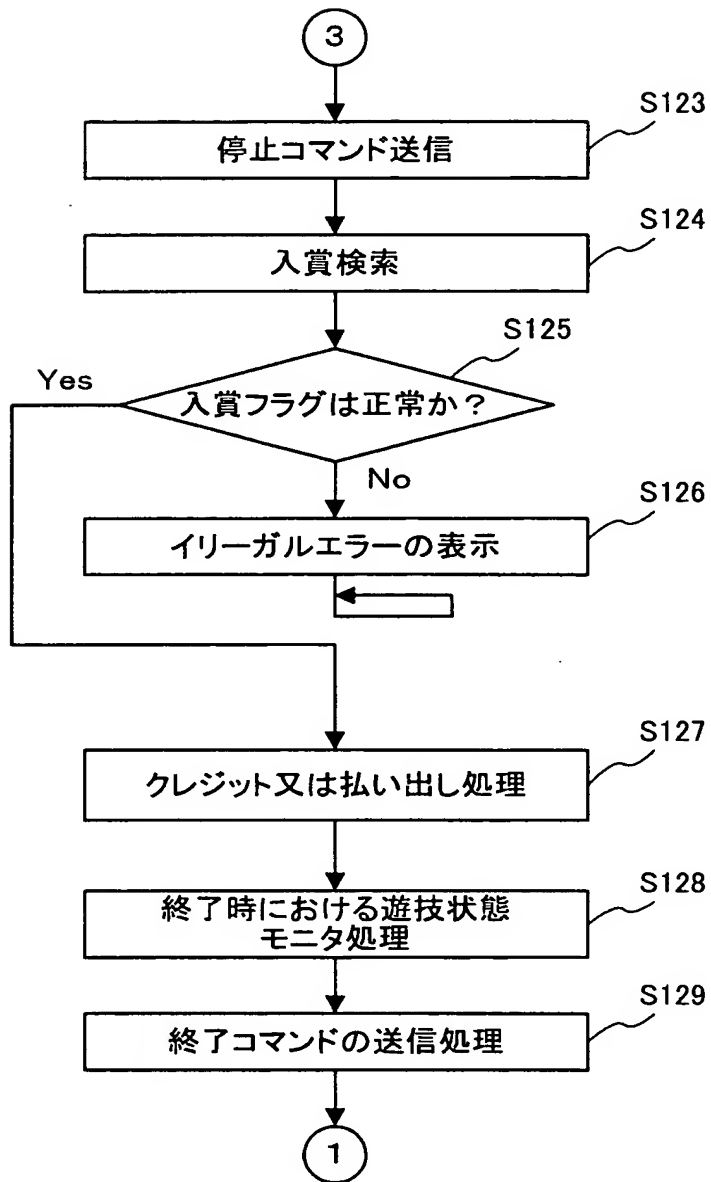
【図 13】



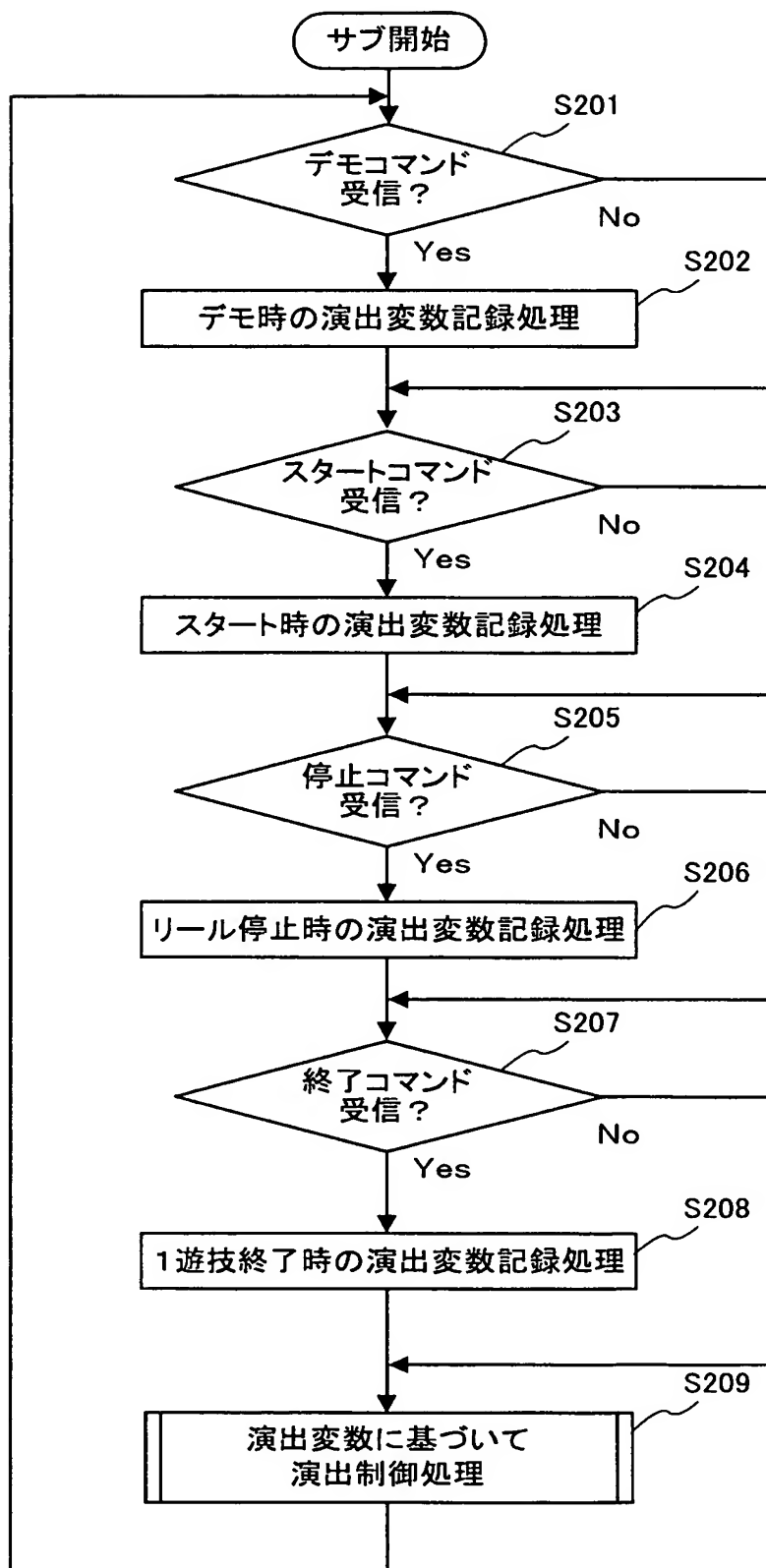
【図 14】



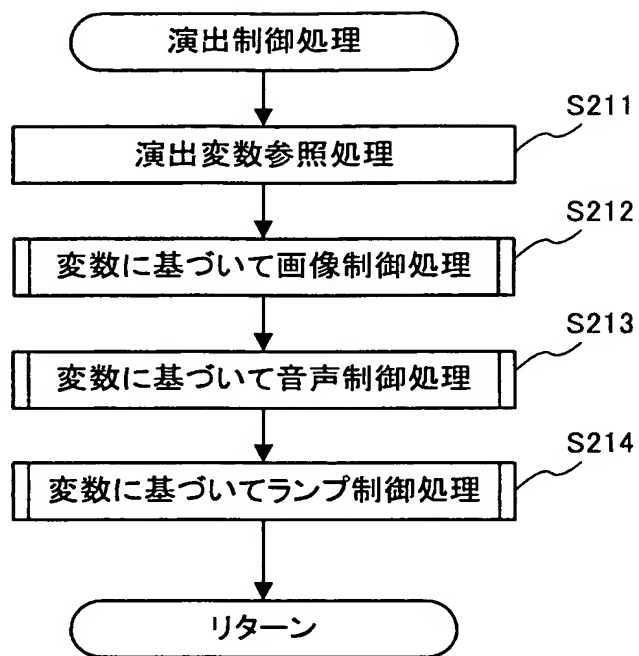
【図 15】



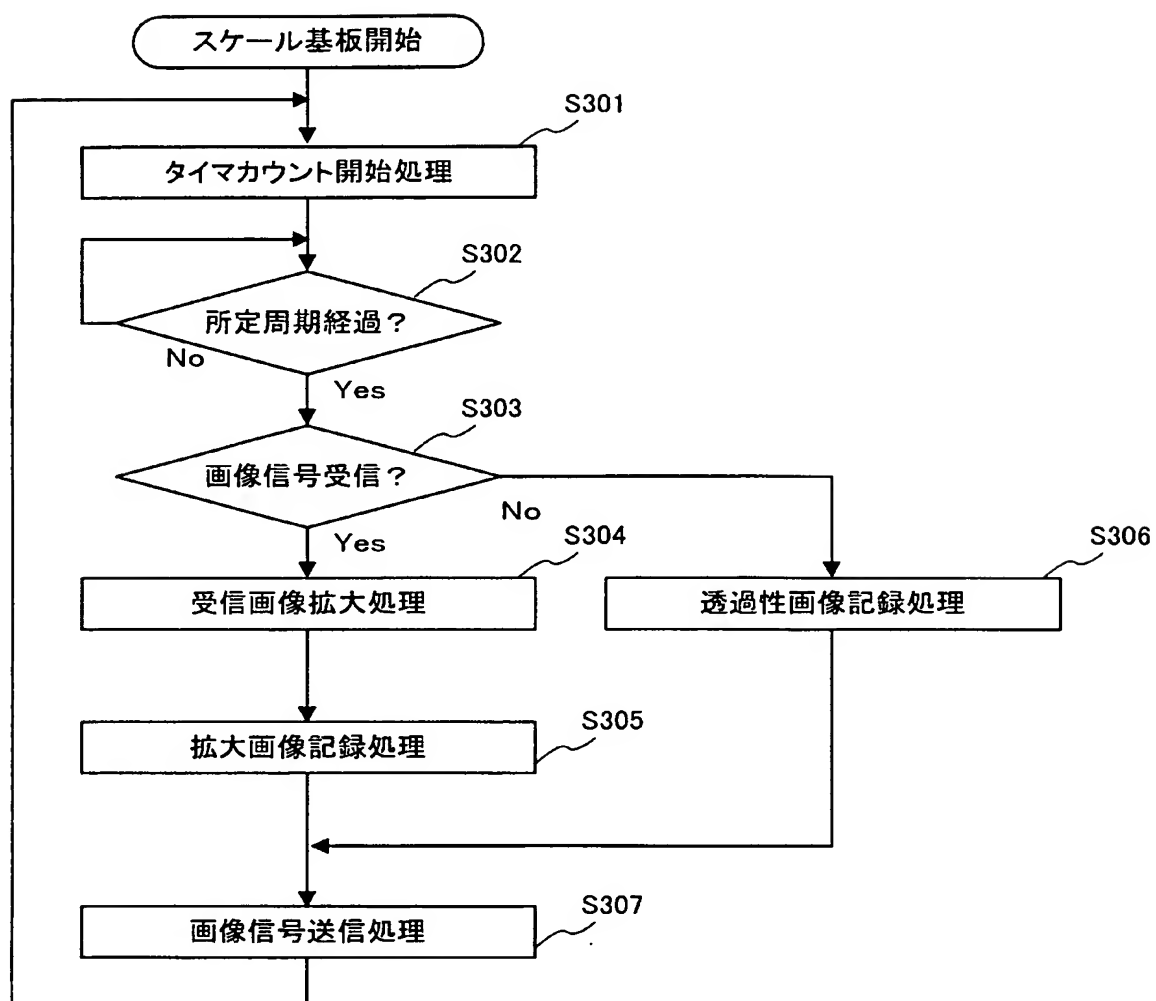
【図 16】



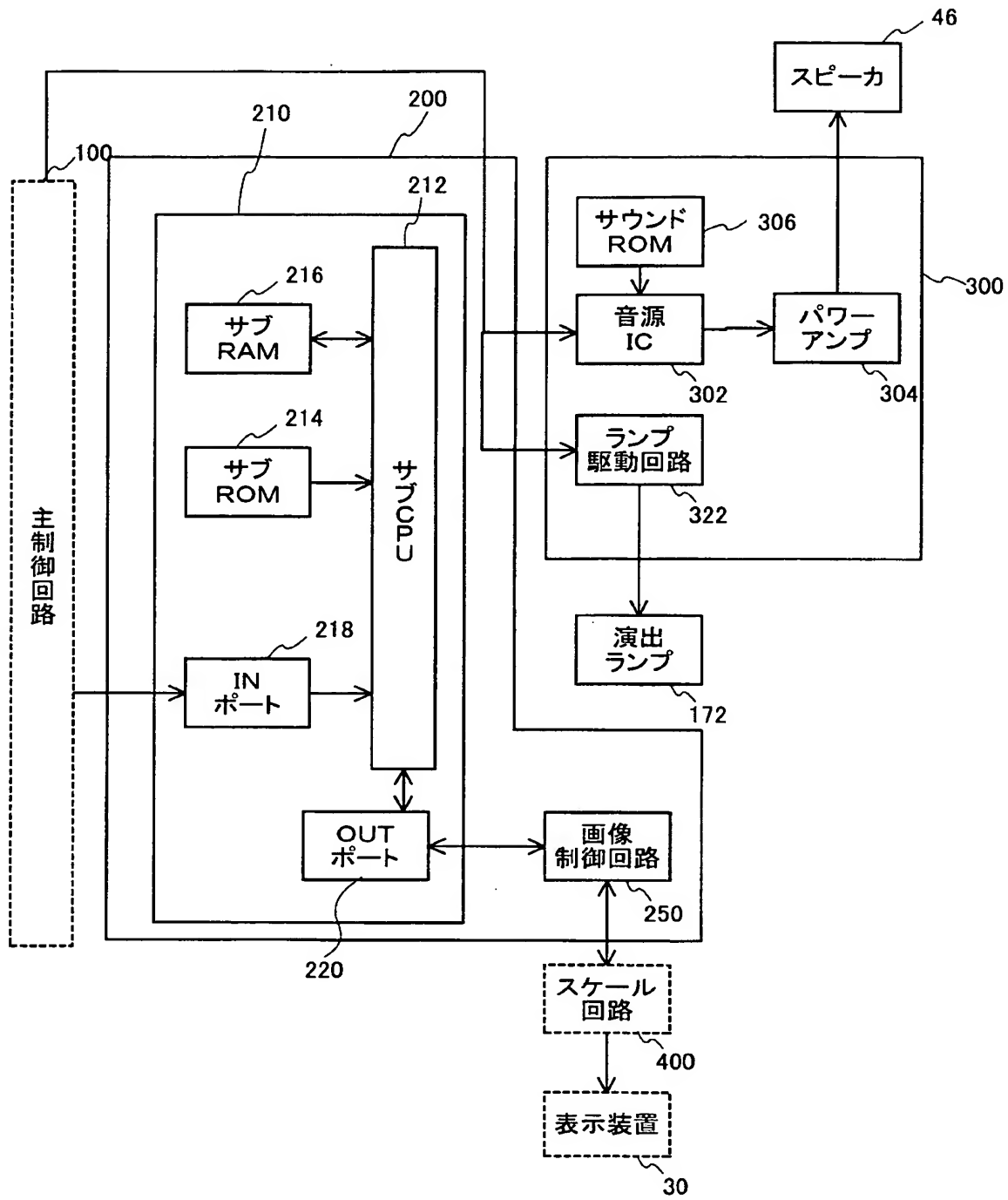
【図 17】



【図 18】



【図 19】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 表示制御手段を設けた基板に対して電源供給がなされない場合であっても、遊技者の興趣を持続させ得る遊技機を提供する。

【解決手段】 スロット遊技機 10 は、画像が表示される表示装置 30 と、その表示装置 30 に遊技に関する画像を表示させる表示制御手段と、を備えている。また、このスロット遊技機 10 は、表示制御手段が設けられた副制御基板 74 と、表示装置 30 と画像表示副基板 80 とを独立的に電源供給する電源装置 79 と、を備えている。更には、このスロット遊技機 10 表示制御手段から供給される画像信号を受け取り、表示装置 30 に画像を表示させるとともに、画像信号が異常である場合には、表示装置 30 を一定の状態に制御する画像状態維持手段が設けられたスケール基板 76 を備えている。

【選択図】 図 12

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-054665
受付番号	50300336558
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 3月 5日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	598098526
【住所又は居所】	東京都江東区有明3丁目1番地25
【氏名又は名称】	アルゼ株式会社

## 【代理人】

申請人

【識別番号】	100106002
【住所又は居所】	東京都豊島区南池袋3-18-34 池袋シティ ハイツ701 正林国際特許事務所
【氏名又は名称】	正林 真之

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 5 4 6 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 9 8 0 9 8 5 2 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 8 年 7 月 2 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江東区有明 3 丁目 1 番地 2 5

氏 名

アルゼ株式会社